تصنيف وتقييم مدى ملائمة الترب الرسوبية للمحاصيل الحساسة بين مدينتي هيت والفلوجة ضمن وادي نهر الفرات من محافظة الأنبار .

أ.د. محمود إبراهيم متعب الجغيفي أ.م.د. مثنى خليل إبراهيم الراوي ليث سعدي عفتان الدليمي*
جامعة الأنبار – كلية التربية للعلوم الإنسانية
جامعة الأنبار – كلية الزراعة

المستخلص

أجريت دراسة شملت واحد وعشرون سلسلة تربة رسوبية ضمن سهل نهر الفرات بين مدينتي هيت غرباً ومدينة الفلوجة شرقاً. صنفت ترب الدراسة ضمن الترب الحديثة التكوين وضمن المجموعة العظمى Typic Torrifluventes. توزعت الترب ضمن وحدتين فيزيوغرافيتين ثانويتين هما حوض نهر الفرات وكتف نهر الفرات. درست صفات الترب فيزيائياً وكيميائياً ومورفولوجياً، وميدانياً ومختبرياً، وأخذت متوسطات الصفات لها. أظهرت نتائج الدراسة إلى أن ترب منطقة الدراسة تعاني من أربع مشاكل رئيسة هي مشكلة الملوحة ومشكلة الطبقات المستحدثة ومشكلة قلة محتواها الخصوبي فضلاً عن تلوث التربة والتجاوزات على الأراضي الزراعية. أظهرت نتائج تصنيف الأراضي وتقييم مدى الملائمة الترب للمحاصيل الحساسة وفق نظام Sys 1980 ان ٢٧% من أراضي وحدة كتف النهر تقع ضمن الصنف الثاني وحسب الصنف الملائم (S2)، و٦٣% منها تقع أراضيها ضمن الصنف الثالث والمعتدل الملائمة (S3)، و٩% ضمن أراضي الصنف الرابع والقليل الملائمة (S4). بينما توزعت ترب حوض النهر بنسبة ٤٠% ضمن الأراضي غير الملائمة وضمن الصنف (N)، و٥٠% ضمن الصنف الثالث المعتدل الملائمة (S3)، و١٠% منها ضمن أراضي الصنف الرابع قليل الملائمة (S4).

Classification and evaluation of alluvial soil suitable to sensitive crops between Hit and Fulluja city within Euphreat basin in Al Anbar Governerent.

ABSTRACT

Twenty one soil series of alluvial soil within Euphreat plain were study. These soil located between Hit city in the west to Fulluja city in the east. Soil classified inorder of Entesols under sub great group, Typic Torrifluventes. These

soil distribution in two subphysographic units, river basin and river levee. Morphological, physical, and chemical of soil series were studied in the field and libratory. Ruselts showed four main problem in these soils that's, soil salinity, induced hard pans, decrece in soil fertility and soil pollution. Ruselts of land classification and soil suitable to sensitive crops according to Sys 1980 system showed. 27% for land with river levee within class two to suitable class (S2), 63% within class three to moderately suitable class (S3), and 9% within class four to little suitable class (S4), while soil of river basin distributed with 40% in class No suitable (N), 50% within class three to moderately suitable (S3) and 10% within class four to little suitable (S4).

المقدمة :

إن مصطلح الترب الرسوبية Alluvial soil هو اصطلاح علمي واسع يشير إلى مجموعة من الترب تكونت نتيجة انتقال موادها وترسبها في غير أماكن تجويتها، وهو اصطلاح عام على مستوى المجاميع العظمى في أنظمة تصنيف الترب وفي الترب الرسوبية تنوع كبير تقع ضمنهُ الترب الرسوبية الدلتاوية والترب الرسوبية الساحلية والترب الرسوبية في وديان المنطقة الصحراوية. يستعمل مصطلح الترب الرسوبية عند البيدولوجين للإشارة الى الترب الحديثة التكوين، بينما يستعمل هذا المصطلح عند الجغرافيين للإشارة الى مواد فترة الهولوسين[١].

تتميز الترب الرسوبية بصورة عامة ومنها ترب منطقة الدراسة بعدة مميزات منها ضعف تطور جسم التربة مع حصول ظاهرة الطباقية فيها Stratification مع حصول حالات الانقطاع الليثولوجي Lithological discontinouty الذي يحصل بفعل جيولوجي أو بفعل ترسيبي وفي الاتجاه العمودي لجسم التربة ، كما تتميز أيضاً بأنها ذات سطح مستوٍ تقريباً مع ارتفاع مستوى الماء الجوفي فيها الذي يتراوح بين متر إلى خمسة أمتار تبعاً لبعد المنطقة عن النهر. تُعد الترب التي تمتد بشكل شريط محاذي لنهر الفرات من الترب الرسوبية الفيضية التي تقع تصنيفياً ضمن المجموعة العظمى Typic Torifluventes. تتغاير هذه الترب في مساحاتها فهي تضيق احياناً وتتسع تبعاً لطبيعة الالتواء النهري وتعرجاته ضمن

المنطقة الممتدة من مدينة هيت غرباً وحتى مدينة الفلوجة شرقاً فتشمل هذه الترب مجموعة من السلاسل التي تتغاير في خواصها وصفاتها الفيزيائية والكيميائية والبايلوجية والمعدنية أفقياً وعمودياً، ويعزى سبب هذا التغاير الى عوامل عدة منها القرب والبعد من مصدر الترسيب وتأثير مياه الفيضانات المتحركة عرضياً فضلاً عن تأثير الأحزمة الالتوائية في مجرى النهر[٢]. الأمر الذي أدى إلى وقوعها جيومورفولوجياً ضمن وحدتي الأحواض النهرية والكتوف النهرية.

تتماز الكتوف بأنها عبارة عن أخاديد طولية على جانبي قناة النهر تنشأ بعمليات الترسيب التفاضلي وتتماز ترب كتوف النهر بأنها خشنة النسجة موازنة بترب الأحواض التي تكون بعيدة عن مصدر الترسيب وتكون ذات نسجة ناعمة. تستثمر الترب الرسوبية في منطقة الدراسة في زراعة بساتين النخيل والحمضيات والمحاصيل الزراعية الأخرى، ونتيجة لاستثمارها المستمر وعدم إدارتها بصورة صحيحة مما جعلها تعاني من مشاكل عدة أدت إلى انخفاض إنتاجياتها. ولغرض تسليط الضوء على أهم المشاكل التي تعاني منها ترب منطقة الدراسة فضلاً عن بيان أهميتها ولغرض تقييمها وبيان مدى ملائمتها لإنتاج المحاصيل الحساسة ومقدار ما تتطلبهُ من جهود إدارية في سبيل النهوض بواقع ترب المنطقة للوصول إلى أعلى إنتاج.

مشكلة البحث:

ما هو دور الخصائص الجغرافية الطبيعية والبشرية وأثرها في تصنيف المشاكل التي تعاني منها الترب وبيان مدى ملائمة لها؟

فرضية البحث :

١- ارتباط تصنيف المشاكل التي تعاني منها الترب وتقييم مدى الملائمة بتأثير الخصائص الطبيعية وتدخل الأنسان.

٢- تغاير صفات الترب أفقياً وعمودياً لهُ أثر في طبيعة توزيعها الجغرافي ضمن وحدات جيومورفولوجية ثانوية.

هدف البحث :

أجري هذا البحث لغرض تحقيق الأهداف التالية :

١- تحديد المشاكل التي تعاني منها ترب منطقة الدراسة.

٢- تصنيف أراضي وتقييم ملائمة التربة للمحاصيل الزراعية الحساسة بحسب نظام Sys 1980.

٣- تحديد نسبة الجهود الإدارية الواجب بذلها للوصول إلى أعلى إنتاج.

حدود منطقة البحث :

تقع منطقة الدراسة في القسم الأوسط من العراق ضمن محافظة الأنبار، وتمثل الطرف الشمالي الغربي لسهل وادي الرافدين ومقدمة السهل الفيضي لنهر الفرات. إذ تمتد من مدينة هيت التي تمثل الحدود الشمالية لها إلى مدينة الفلوجة التي تمثل الحدود الجنوبية الشرقية لها. وتبلغ مساحتها (٧٢٣ كم٢) فتحدها من الجهة الشمالية والشرقية الحافة الغربية لهضبة الجزيرة ومن ناحية الغرب والجنوب فتحدها الحافة الشرقية للهضبة الغربية. خريطة (١).

أما بالنسبة لموقعها الفلكي فتنحصر منطقة الدراسة بين دائرتي عرض (٠٧ً ٤٠َ ٣ْ و٢٣ً ١٦َ ٣٣ْ) شمالاً وبين خطي طول (٥٨ً ٤٨َ ٤٢ْ و٣٣ً ٤٥َ ٤٣ْ) شرقاً.

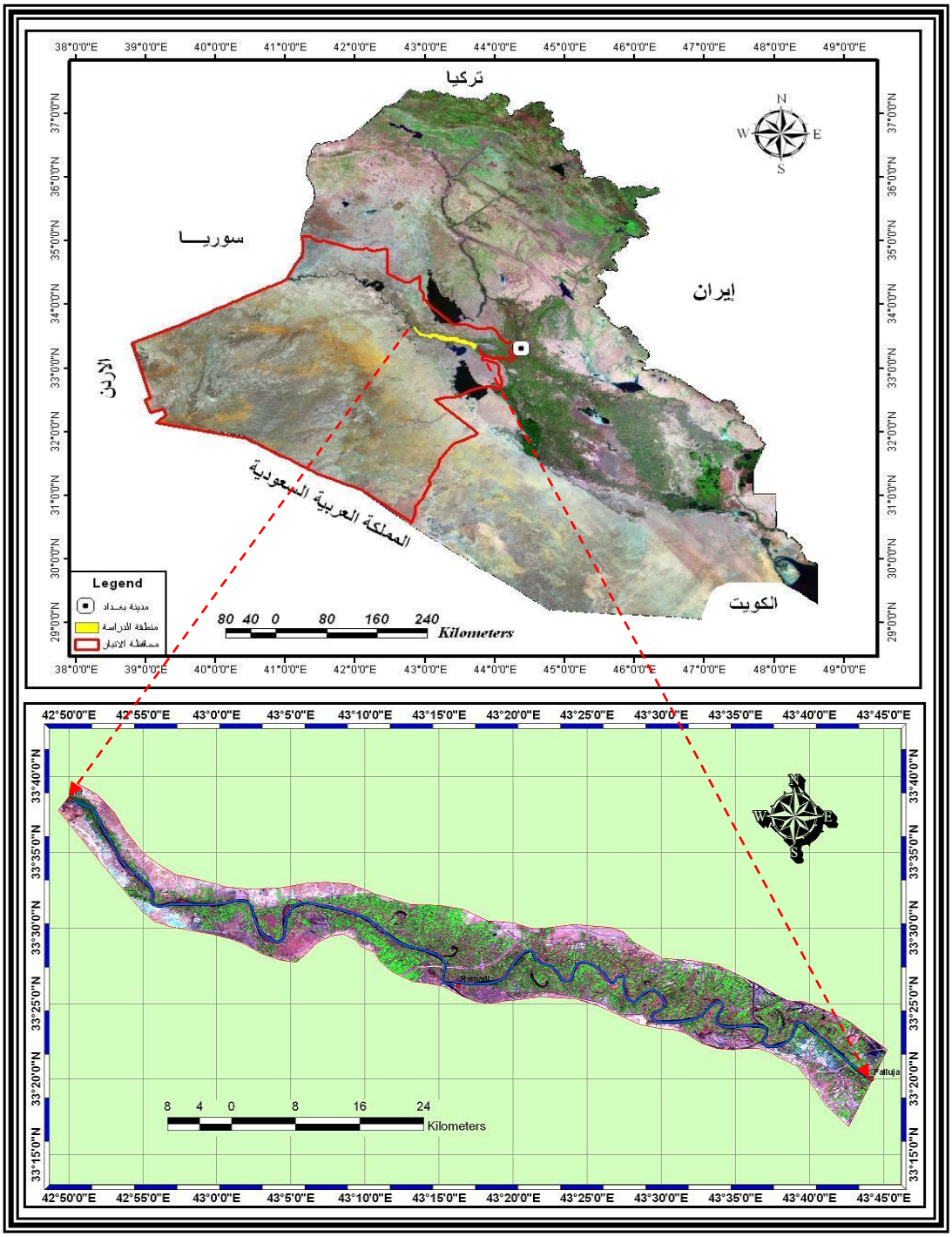
أولاً: مشاكل ترب منطقة الدراسة:

١- مشكلة الملوحة *Ece :

تُعد ملوحة التربة من الخواص الكيمياوية المهمة، ويشار الى الأراضي المتملحة بأنها تلك الأراضي التي تحوي نسبة من الأملاح السهلة الذوبان ويكون لها تأثير سلبي في نمو المحاصيل الاقتصادية. يعد تراكم الأملاح الذائبة في التربة من أهم مشكلات الزراعة الإروائية في المناطق الجافة وشبة جافة[٣]. ويكون تملح الأراضي على نوعين هما التملح الأولي Primary Stalinization وفيه تنشأ الملوحة منذُ بداية نشأة التربة ومعنى ذلك أن مصدر الأملاح هنا المواد الأم. أما النوع الثاني من التملح فهو تملح ثانوي Secondary Stalinization الذي يكون نتيجة للنشاط البشري. هنالك مجموعة من العوامل تؤدي الى تكوين الترب الملحية إذ تقسم الى عوامل طبيعية ومنها الظروف المناخية والعوامل

* Ece: هو مختصر للتوصيل الكهربائي في مستخلص Electric conductivity extract عينة التربة المشبعة.

خريطة (١) موقع منطقة الدراسة من العراق ومحافظة الأنبار



المصدر: مرئيات فضائية من القمر Land Set.

الجيومورفولوجية والطبوغرافية وعامل التجوية ومياه الري والمياه الجوفية وظاهرة الرشح (النزيز). والعوامل البشرية. وتوضح الصورة (١). هذه المشكلة وظهورها ضمن ترب منطقة الدراسة.

صورة (١) تملح الأراضي في منطقة الفلاحات

التقطت الصورة بتاريخ ١٥/٧/ ٢٠١٣

١- مشكلة الطبقات الصلبة المستحدثة Induced hard pans:

من المشاكل التي تواجه العاملين في المجال الزراعي وخاصةً في الترب الرسوبية هو التغير الحاصل في جسم التربة نتيجة العمليات الزراعية، إذ ينتج عنها تكون طبقة صلبة تحت عمق الحراثة مباشرةً عند إجراء العمليات الزراعية بالعمق نفسه ولمدة طويلة من الزمن. وتؤثر هذه الطبقة على نفاذ الماء والجذور وتكون ناتجة عن استعمال قوى الرص مثل مرور المكائن ولآلات الزراعية فوق التربة، وقد وجدت هذه الطبقات ضمن مقاطعات الحامضية والبوعبيد وحصيبة الشرقية.

٢- مشكلة فقر التربة (قلة الخصوبة):

يقصد بفقر التربة هو قلة محتواها الخصوبي من العناصر الغذائية اللازمة لنمو النباتات، إذ تعاني معظم الترب الرسوبية في العراق ومنها ترب منطقة الدراسة من قلة محتواها من النايتروجين وقد لوحظ استجابة المحاصيل الحقلية لإضافات الأسمدة

النايتروجينية وان مقدار الاستجابة بصورة نظرية يشير إلى تزايدها باتجاه الجنوب ضمن الترب الرسوبية.

٣- مشكلة تلوث التربة والتجاوزات على الأراضي الزراعية:

يعرف التلوث بأنه كل تغيير ناتج عن تدخل الإنسان في أنظمة البيئة يسبب ضرراً كبيراً بشكل مباشر او غير مباشر للكائنات الحية.

وتلوث التربة ينتج من فقدان خصوبتها وإضافة مواد تؤثر على الإحياء المهجرية فيها ومنها استعمال المبيدات الحشرية والفطرية فضلاً عن الاستعمال المفرط للأسمدة الكيمياوية فضلاً عن ذلك إضافة مخلفات البناء ومخلفات الدور والمصانع الى الأراضي الزراعية هذا فضلاً عن إنشاء عدد من الملاعب والمقاهي والمصانع والبيوت ضمن الأراضي الزراعية في منطقة الدراسة يُعد تجاوزاً على الأراضي الزراعية. صورة (٢و٣)

صورة (٢) كراج لغسل السيارات (البوذياب)

التقطت الصورة بتاريخ ٢٠١٣/٧/٢٠

صورة (٣) بناء البيوت في الأراضي الزراعية

التقطت الصورة بتاريخ ٢٠١٣/٨/١

ثانياً: تصنيف وتقييم أراضي منطقة الدراسة:

يقصد بتصنيف الأراضي بأنه النظام أو الطريقة التي يتم بموجبها تحديد الاستعمال الملائم لأي مساحة من الأرض وحصراً الترب المتشابه من حيث قابليتها الإنتاجية واحتياجاتها الإدارية وطبيعة المعوقات السائدة فيها ووضعها في وحدات معينة. لقد تنوعت أنظمة تصنيف الأراضي في العالم او حتى في البلد الواحد ويعود ذلك التنوع إلى أغراض تلك

الأنظمة والأسس المستعملة لتقييم الأراضي. وعلى الرغم من تعدد أنظمة تصنيف الأراضي وتنوعها الا أنها تلتقي في المبادئ او الأسس المستعملة في عملية التصنيف التي تشمل حالة الأراضي المتمثلة بخصائص الترب الداخلية وطبيعة المظاهر الخارجية للأرض وتهدف للحصول على أفضل نوعية وأعلى قيمة إنتاجية للأرض مع المحافظة عليها، ومن اهم خصائص التربة المستعملة كأساس لتصنيف الأراضي هي عمق التربة ونسجة التربة وحالة البزل ودرجة انحدار الأرض والملوحة ودرجة التعرية[٤].

أما تقييم الأراضي فقد عرفهُ Dent[٥] بأنه عملية تقدير الإمكانية الكامنة للأرض للاستعمالات المختلفة وقد قسم تقييم الأراضي الى ثلاثة أنواع هي:

١- التقييم النوعي Qualitative evaluation

وهو التقييم الذي يُعبر فيه عن ملائمة الأرض للأغراض المختلفة بشكل نوعي فقط مثل عالية الملائمة أو متوسطة الملائمة أو حدية (هامشية الملائمة) أو غير ملائمة ولا يتضمن هذا التقييم أي حسابات للتكاليف أو الأسعار الخاصة.

٢- التقييم الكمي Quantitative evaluation:

وهو التقييم الذي يقدم تقديرات كمية الإنتاج او المنافع المتوقعة مثل إنتاج المحصول، إنتاج الأغنام ..... إلخ وتعمل فيه بعض الحسابات التقريبية التي تخص الكلف والأسعار لغرض تحديد المستويات الملائمة من المدخلات التي تستند عليها التقديرات وهذا النوع من التقييم ينجز كأساس للتقييم الاقتصادي في معظم الأحيان.

٣- التقييم الاقتصادي Economic evaluation:

وهو التقييم الذي يتضمن النتائج بشكل كسب أو فقد مادي لكل مشروع معروف ولكل نوع من الأرض وهذا التقييم دائماً يتم للمشاريع في معظم قرارات التخطيط وللاستعمالات الخاصة.

هنالك الكثير من أنظمة تقييم الأراضي في مختلف دول العالم إذ وضعت لحل مشاكل تخطيط استعمال الأراضي المحلية ومن هذه الأنظمة هو نظام Fackler عام ١٩٢٨ في بافريا ونظام Stori الذي طور منذُ عام ١٩٣٧- ١٩٥٥ ومن ثم نظام Sys and verheye عام ١٩٧٢ واستمرت أنظمة التقييم بالتطور إلى وقتنا الحالي.

وفي دراستنا الحالية ولغرض تقييم أراضي منطقة الدراسة أعتمدنا على نظام Sys (٦). وذلك لكونه أكثر شمولية ويمكن تطبيقهُ في ظل ظروف الزراعة الإروائية وباعتماد صفات ترب منطقة الدراسة واعتماداً على دليل كل من النسجة ونسبة الجبس ونسبة الكاربونات ودليل الملوحة وحالة البزل ودليل نسبة الصوديوم المتبادل ودليل عمق التربة ودليل تطور التربة ودليل حالة التجوية، إذ يتم أخذ التقديرات الخاصة لكل دليل من الجداول المعروضة في الملحق. ثم بعد ذلك تضرب التقديرات النهائية مع بعضها البعض لاستخراج قيمة ملائمة القابلية وفق المعادلة الآتية:

ملائمة قابلية الأرض = دليل النسجة × دليل كاربونات الكالسيوم × دليل الجبس × دليل الملوحة × دليل البزل × دليل نسبة الصوديوم المتبادل × دليل عمق التربة × دليل تطور التربة × دليل تجوية التربة .

ويعرض الجدول (١) متوسطات صفات ترب كتف نهر الفرات مع درجات التقييم لها ويبين الجدول (٢) قيم ملائمة القابلية، إذ يتضح من الجدول أن ترب كتف نهر الفرات توزعت بنسبة ٩% ضمن صنف القليل الملائمة و٢٧% ضمن الصنف الملائم و٦٤% ضمن صنف معتدل الملائمة، وإن درجات صنف الأرض لها وقعت ضمن الصنف الرابع والثاني والثالث على التوالي، كما إن أهم العوامل المحددة للإنتاج الزراعي في ترب كتف النهر هي وجود الأملاح التي توزعت ما بين البسيطة إلى المعتدلة، كما وتوزعت نسبة الجهود الإدارية الواجب بذلها لرفع إنتاجية ترب هذه الوحدة بمدى (١٩,٢١%- ٥١,٨١%).

أما في ترب حوض النهر ومن خلال الجدول (٣) الذي يبين متوسطات صفاتها ودرجات التقييم لها ويبين الجدول (٤) أن ترب حوض نهر الفرات قد توزعت بنسبة ٥٠% منها ضمن صنف معتدل الملائمة و١٠% ضمن صنف قليل الملائمة و٤٠% ضمن الصنف غير الملائم وضمن أصناف الأراضي الثالث والرابع والخامس وعلى التوالي ويعزى سبب تدهور صفاتها إلى ارتفاع نسبة الملوحة فيها مع قلة الصرف الطبيعي وظروف البزل فضلاً عن وجود وارتفاع نسبة الصوديوم المتبادل في قسم منها. وقد توزعت نسبة الجهود الإدارية الواجب بذلها لرفع إنتاجية ترب هذه الوحدة بمدى (٢٧,٢٨%- ٨٨,٩٨%). وتبين الخريطة (١) أصناف ملائمة القابلية للتربة ضمن أراضي منطقة الدراسة.

جدول (١) متوسطات صفات التربة و درجات التقييم لها حسب نظام SYS 1980 و للمحاصيل الحساسة (تربة كتوف الأنهار)

سلاسل الترب والموقع	متوسط الصفات / درجة التقييم	دليل نسجة التربة	دليل كاربونات الكالسيوم %	دليل الجبس%	دليل الملوحة	دليل البزل	دليل ESP%	دليل عمق التربة	دليل التجوية	دليل تطور التربة
TW334	الصفات	SL	٢٥.٩٢	١٣.٦	١.٣	جيدة الصرف	٨.٠٧	١٢٠	رسوبية	غير متطورة
هيت العگيلة	درجات التقييم	٨٥	٠.٩٠	٠.٧٠	١	١	٠.٩٠	١	١	١
TW965	الصفات	Sil	٢٧.٤٠	١.٤٩	٣.٧٧	جيدة الصرف	٧.٣١	١٥٠	رسوبية	غير متطورة
الطالعة	درجات التقييم	٩٥	٠.٩٠	١	٠.٩٥	١	٠.٩٥	١	١	١
TW965	الصفات	Sicl	٢٨.٥٥	٢.١٦	٣.٢٦	جيدة الصرف	٨.٧٣	١٥٠	رسوبية	غير متطورة
البوذياب	درجات التقييم	١٠٥	٠.٩٠	١	٠.٩٥	١	٠.٩٠	١	١	١
TW965	الصفات	Sil	٢٩.٢٥	١.٠٨	٣.٦٢	جيدة الصرف	٨.٣٦	١٥٠	رسوبية	غير متطورة
البوفراج	درجات التقييم	٩٥	٠.٩٠	١	٠.٩٥	١	٠.٩٠	١	١	١
TW845	الصفات	L	٢١.٤٠	١.٨١	١٢.٣١	جيدة الصرف	٧.٥٣	١٥٠	رسوبية	غير متطورة
الصهيلات	درجات التقييم	٨٥	١	١	٠.٨٠	١	٠.٩٥	١	١	١
TW845	الصفات	L	٢١.٢٤	٠.٩٤	٥.٤٤	جيدة الصرف	٧.٨١	١٥٠	رسوبية	غير متطورة
الحامضية	درجات التقييم	٨٥	١	١	٠.٨٠	١	٠.٩٥	١	١	١
TW845	الصفات	L	٢١.٧٠	٠.٩٣	٥.١٦	جيدة الصرف	٧.٨٢	١٥٠	رسوبية	غير متطورة
البوعبيد	درجات التقييم	٨٥	١	١	٠.٨٠	١	٠.٩٥	١	١	١
TW845	الصفات	L	٢١.٨٢	٠.٥٣	٢.١١	جيدة الصرف	٧.٣٩	١٥٠	رسوبية	غير متطورة
سطيح	درجات التقييم	٨٥	١	١	٠.٩٥	١	٠.٩٥	١	١	١
TW335	الصفات	Sil	١٩.٢٢	٠.٢٠	٤.٢٠	جيدة الصرف	٧.١٧	١٤٥	رسوبية	غير متطورة
سجارية	درجات التقييم	٩٥	١	١	٠.٨٠	١	٠.٩٥	١	١	١
TM1056	الصفات	L	٢١.٧٦	٠.٢١	١١.٨٩	معتدلة الصرف	٦.٦٩	١٣٥	رسوبية	غير متطورة
الازرقية الفلاحات	درجات التقييم	٨٥	١	١	٠.٨٠	١	٠.٩٥	١	١	١
TW445	الصفات	L	٢٥.٧٦	٠.٢٧	١١.٦٦	جيدة الصرف	٧.٠٥	١٩٠	رسوبية	غير متطورة
الصقلاوية البوشجل	درجات التقييم	٨٥	٠.٩٠	١	٠.٨٠	١	٠.٩٥	١	١	١

المصدر : من عمل الباحث

* دليل النسجة: حُسب بأخذ معدل مفصولات التربة الثلاثة (الرمل – الغرين – الطين) ثم سقطت على مثلث النسجة الأمريكي

جدول (٢) يوضح فيه قيم ملائمة القابلية و أصناف الملائمة الأرض لسلاسل ترب كتوف الأنهار

سلاسل الترب والموقع	*قيم ملائمة القابلية	الرمز	صنف الملائمة	درجة صنف الأرض	المحددات	نسبة الجهود الإدارية الواجب بذلها لإعطاء أعلى إنتاج
TW334 هيت العگيلة	٤٨.١٩	S4	قليلة الملائمة	الصنف الرابع	نسجة الترية + وجود جبس	%51.81
TW965 الطالعة	٧٧.١٦	S2	ملائمة	الصنف الثاني	ملوحة قليلة	%22.84
TW965 البوذياب	٨٠.٧٩	S2	ملائمة	الصنف الثاني	ملوحة قليلة	%19.21
TW965 البوفراج	٧٣.١٠	S3	معتدل الملائمة	الصنف الثالث	ملوحة متوسطة	%26.90`
TW845 الصهالات	٦٤.٦	S3	معتدل الملائمة	الصنف الثالث	ملوحة متوسطة	%35.40
TW845 الحامضية	٦٤.٦	S3	معتدل الملائمة	الصنف الثالث	ملوحة متوسطة	%35.40
TW845 البوعبيد	٦٤.٦	S3	معتدل الملائمة	الصنف الثالث	ملوحة متوسطة	%35.40
TW845 سطيح	٦٧.٧١	S2	ملائمة	الصنف الثاني	ملوحة قليلة	%22.29
TW335 سجارية	٧٢.٢٠	S3	معتدل الملائمة	الصنف الثالث	ملوحة قليلة	%27.08
TM1056 الازرقية الفلاحات	٦٤.٦	S3	معتدل الملائمة	الصنف الثالث	ملوحة متوسطة	%35.40
TW445 الصقلاوية البوشجل	٥٨.١٤	S3	معتدل الملائمة	الصنف الثالث	ملوحة عالية	%41.86

المصدر : من عمل الباحث بالاعتماد على جدول (١)

* نسبة الجهود الإدارية الواجب بذلها لأعطاء أعلى إنتاج حُسبت حسب المعادلة (١٠٠ـ قيمة ملائمة القابلية)

* قيم ملائمة القابلية حُسبت حسب معادلة sys 1980 (ملائمة القابلية = دليل النسجة × دليل الكاربونات × دليل الجبس × دليل الملوحة × دليل البزل × دليل نسبة الصوديوم المتبادل × دليل عمق التربة × دليل النجوية × دليل تطور التربة) .

جدول (٣) متوسطات صفات التربة و درجات التقييم لها حسب نظام SYS 1980 و للمحاصيل الحساسة (تربة حوض النهر)

سلاسل الترب والموقع	متوسط الصفات / درجة التقييم	دليل نسجة *التربة	دليل كاربونات الكالسيوم %	دليل الجبس%	دليل الملوحة	دليل البزل	دليل ESP%	دليل عمق التربة	دليل التجوية	دليل تطور التربة
DM115	الصفات	Sil	٢٨.٩	٠.٣٤	٣.٠٤	معتدلة الصرف	٨.٥٤	١٢٠	رسوبية	غير متطورة
هيت – زوية البوتمر	درجات التقييم	٩٥	٠.٩٠	١	٠.٩٥	٠.٩٠	٠.٩٠	١	١	١
DM115	الصفات	SicI	٢٠.٨	٠.٢٤	٩.٧٩	معتدلة الصرف	٩.٢١	١١٠	رسوبية	غير متطورة
البوعلي الجاسم	درجات التقييم	١٠٥	١	١	٠.٨٠	٠.٩٠	٠.٩٠	١	١	١
DM115	الصفات	SicI	٢٥.٠٥	٠.٤٩	٢٠.٠٧	معتدلة الصرف	١٧.٦١	١٢٠	رسوبية	غير متطورة
البوذياب	درجات التقييم	١٠٥	٠.٩٠	١	٠.٢٠	٠.٩٠	٠.٦٠	١	١	١
DM115	الصفات	SicI	٢٦.٩	٠.١٩	١٠.٨٢	معتدلة الصرف	١٣.٢٣	١١٠	رسوبية	غير متطورة
الجرايشي	درجات التقييم	١٠٥	٠.٩٠	١	٠.٨٠	٠.٩٠	٠.٩٠	١	١	١
DM115	الصفات	SicI	٢٠.٠٧	٠.٢٠	٣٠.٠٧	معتدلة الصرف	٨.٥٢	١٢٠	رسوبية	غير متطورة
البوج	درجات التقييم	١٠٥	٠.٩٦	١	٠.٩٥	٠.٩٠	٠.٩٠	١	١	١
DM115	الصفات	SicI	٢٥.٥٧	٠.٥٩	٤.٣١	معتدلة الصرف	٩.٣٨	١١٠	رسوبية	غير متطورة
السورة و الصوفية	درجات التقييم	١٠٥	٠.٩٠	١	٠.٨٠	٠.٩٠	٠.٩٠	١	١	١
DM115	الصفات	CL	٢٥.١٥	٢٠.٥١	١٤.٧٧	معتدلة الصرف	١٧.٠١	١١٠	رسوبية	غير متطورة
المشهد و الدشة	درجات التقييم	٨٥	٠.٩٠	١	٠.٨٠	٠.٩٠	٠.٦٠	١	١	١
DM77	الصفات	C	٢٨.٤١	١.٤	٢٠.٠٠	معتدلة الصرف	١٢.٨٣	١٢٠	رسوبية	غير متطورة
صراة البوشعبان	درجات التقييم	١٠٠	٠.٩٠	١	٠.٢٠	٠.٩٠	٠.٩٠	١	١	١
DF56	الصفات	CL	٢٩.٥٣	١.٠٣	٢٦.٥	ناقصة الصرف	٩.٠٣	١٢٥	رسوبية	غير متطورة
صراة البوذياب	درجات التقييم	٨٥	٠.٩٠	١	٠.٢٠	٠.٨٠	٠.٩٠	١	١	١
DF55	الصفات	L	٣١.٩٦	٠.٩٧	٢٣.١٢	ناقصة الصرف	٨.٥٣	١٣٥	رسوبية	غير متطورة
صراة ماجوز	درجات التقييم	٩٥	٠.٩٠	١	٠.٢٠	٠.٨٠	٠.٩٠	١	١	١

المصدر : من عمل الباحث

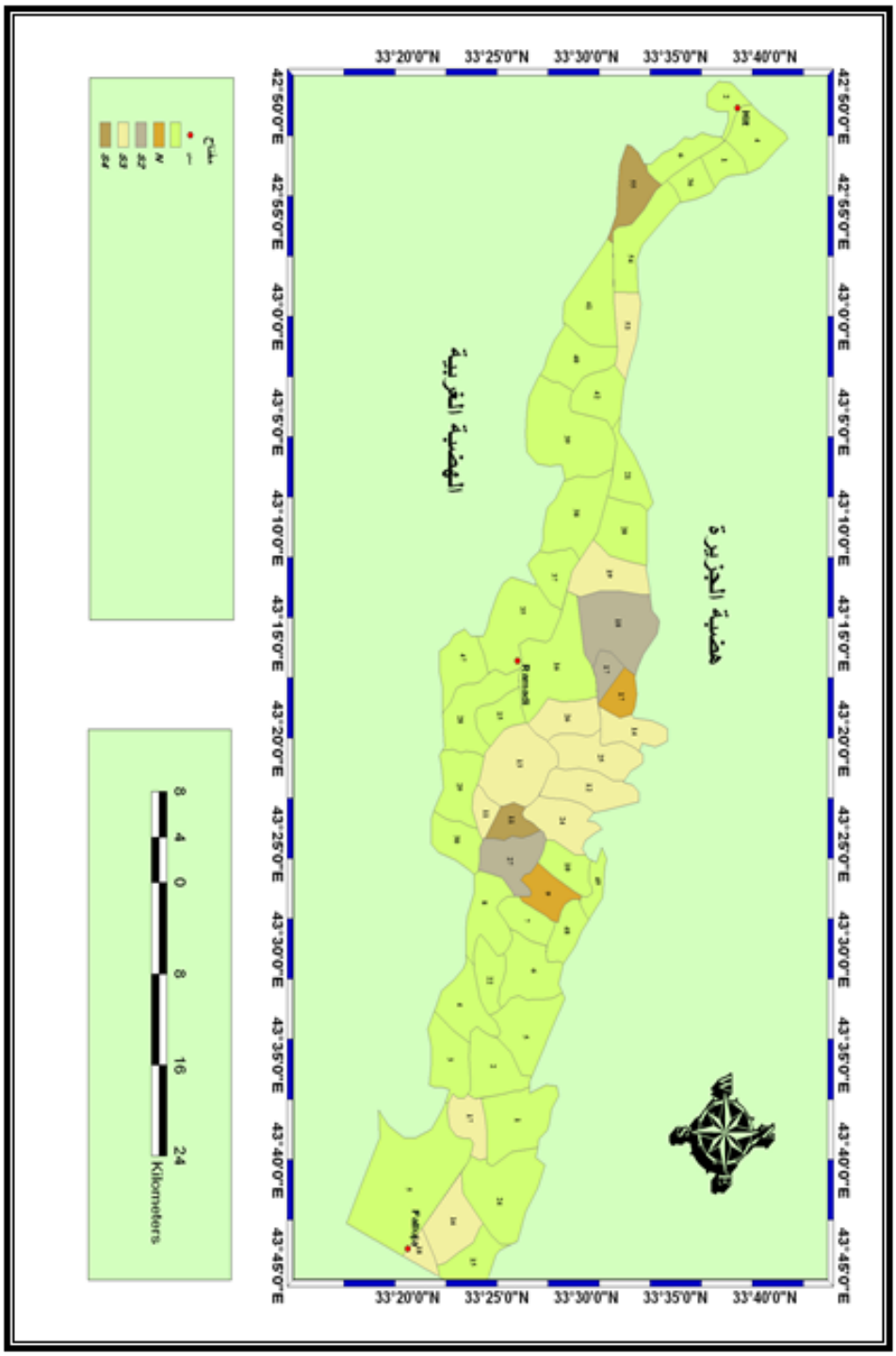
* دليل النسجة: حُسب بأخذ معدل مفصولات التربة الثلاثة (الرمل – الغرين – الطين) ثم سقطت على مثلث النسجة الأمريكي.

جدول (٤) يوضح فيه قيم ملائمة القابلية وأصناف الملائمة الأرض لسلاسل ترب الأحواض النهرية

سلاسل الترب والموقع	قيم ملائمة القابلية	الرمز	صنف الملائمة	درجة صنف الأرض	المحددات	نسبة الجهود الإدارية الواجب بذلها لاعطاء اعلى إنتاج *
DM115 هيت – زوية البونمر	٦٥.٧٩	S3	معتدل الملائمة	الصنف الثالث	ملوحة متوسطة + درجة البزل	%34.20
DM115 البوعلي الجاسم	٦٨.٠٤	S3	معتدل الملائمة	الصنف الثالث	ملوحة عالية + درجة البزل	%31.96
DM115 البوذياب	١٠.٢٠	N	غير ملائمة	الصنف الخامس	ملوحة عالية + صوديوم متبادل عالي + درجة البزل	%89.79
DM115 الجرايشي	٦١.٢٣	S3	معتدل الملائمة	الصنف الثالث	ملوحة عالية + صوديوم متبادل عالي + درجة البزل	%38.76
DM115 الموح	٧٢.٧١	S3	معتدل الملائمة	الصنف الثالث	ملوحة قليلة + درجة البزل	%27.28
DM115 السورة و الصوفية	٦١.٢٣	S3	معتدل الملائمة	الصنف الثالث	ملوحة متوسطة + درجة البزل	%38.76
DM115 المشهيد والدشة	٣٣.٠٤	S4	قليل الملائمة	الصنف الرابع	ملوحة عالية + وجود الجبس + صوديوم متبادل عالي	%66.95
DM77 صراة البوشعبان	١٤.٥٨	N	غير ملائمة	الصنف الخامس	ملوحة عالية + نسجة التربة + صوديوم متبادل عالي	%85.42
DF56 صراة البوذياب	١١.٠١	N	غير ملائمة	الصنف الخامس	ملوحة عالية + صرف ناقص	%88.98
DF55 صراة ماجوز	١٢.٣١	N	غير ملائمة	الصنف الخامس	ملوحة عالية + صرف ناقص	%87.68

المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على الجدول (٣).

خريطة (٢) طبيعة التوزيع المكاني لأصناف وملائمة الأرض ضمن منطقة الدراسة وللمحاصيل الحساسة.



المصدر : من عمل الباحث بالأعتماد ١- مديرية زراعة الأنبار قسم التخطيط ٢- الجدولين (٣٨-٤٠)

جدول (٥) المقطعات الزراعية ضمن منطقة الدراسة

أسم الشعبة الزراعية	أسم المقاطعة	رقم المقاطعة	أسم المقاطعة	رقم المقاطعة
هيت	معمورة وجهورة	٤	العكبة	٥٥
	معيدات حمادي	٢	زوية البونمر الشرقية	٥٣
	سويب بنات الخوضة	١	زوية البونمر الغربية	٥٤
	الجبل	٣٦	تل أسود	٤٢
	حصوة الشامية	٦		
الرمادي والخالدية	النمالة	٢	سن الذبان	٣
	ابو فليس	٤	الملاحمة	٥
	الحماميات	٦	كرطان	٧
	حصيبة الشرقية	٨	ماحوز	٩
	ام الروس	١٠	المشيهد والدشة	١١
	الحامضية	١٢	السورة والصوفية	١٣
	الجرايشي	١٤	الرمادي	١٥
	البوفراج	١٦	البوذياب	١٧
	الطالعة	١٨	البوعلي الجاسم	١٩
	البوعساف	٢٠	الطرابشة	٢١
	غزوان	٢٢	البوبالي	٢٣
	البوعبيد	٢٤	الموح	٢٥
	صهالات	٢٦	سطيح	٢٧
	العزيزية والحوز	٢٨	تل الرعيان	٢٩
	كريشان	٣٠	الطاش	٣١
	طوي	٣٥	زنكورة	٣٧
	القطنية	٣٨	الدوار	٣٩
	زوغير	٤٠	ابوطيبان	٤١
	حصوة الشامية	٤٧	ديوم كرطان	٤٨
الصقلاوية	الرميلة	١	البوشجل	١٧
	الزغاريت	٢٤	البسديرة	١٥
	المصالحة والبوعكاش	١٦		
الفلوجة	النساف	٥	الأزركية	١٨

المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على مديرية زراعة الأنبار ، قسم التخطيط ،

الاستنتاجات

١- انحسرت مشاكل ترب منطقة الدراسة على مشكلة التملح التي ساهمت فيها عوامل طبيعية وبشرية ومشكلة الطبقات الصلبة المستحدثة وقلة خصوبة التربة وأخيراً مشكلة تلوث التربة والتجاوزات على الأراضي الزراعية .

٢- أظهرت نتائج تقييم أراضي منطقة الدراسة إلى أن ٢٧% من أراضي كتف النهر تقع ضمن الصنف الملائم (S2) و ٦٣% تقع ضمن الصنف المعتدل الملائم (S3) و٩% ضمن الصنف قليل الملائمة (S4) . بينما توزعت ترب حوض النهر بنسبة ٤٠% الصنف غير الملائم (N) و٥٠% ضمن الصنف المعتدل الملائمة (S3) و١٠% ضمن الصنف القليل الملائمة (S4) .

التوصيات

١- إنشاء شبكة مبازل وتطوير الشبكات القديمة للحد من ظاهرة التملح.

٢- ضرورة اتباع وسائل إدارية ناجحة في حل المشاكل التي تعاني منها الترب الرسوبية عموماً ومنطقة الدراسة.

٣- التوسع في دراسة تقييم الأراضي والترب الرسوبية وباعتماد أكثر من طريقة وبيان مدى ملائمة أنواع المحاصيل المزروعة في المنطقة.

٤- ضرورة توجيه الفلاحين من قبل الجهات المختصة إلى إتباع الطرق الحديثة في الزراعة لما لها من أهمية في تطوير الزراعة في المنطقة.

المصادر

١- ميسون كريم محمد العزاوي ، دور العوامل الجغرافية في تملح ترب ريف مركز قضاء الرمادي ، رسالة ماجستير (غير منشورة) كلية التربية للعلوم الإنسانية ، جامعة الأنبار ، ٢٠٠٩.

٢- مثنى خليل إبراهيم الراوي ، توصيف وتوزيع مواد الأصل وأثرة في تغاير بعض الترب الرسوبية ، أطروحة دكتوراه ، كلية الزراعة ، جامعة بغداد .

٣- عبد الفتاح العاني ، أساسيات علم التربة ، دار التقني للطباعة والنشر ، بغداد ، ١٩٨٤ .

٤- احمد صالح محيميد المشهداني ، مسح وتصنيف التربة ، دار الكتب للطباعة والنشر ، جامعة الموصل ، ١٩٩٤ .

5- -Dent , D, and young A . soil survey and land evaluation George Alien . London. 1981. P. 22-26 .

6- Sys .C. 1980 . land evaluation . parts I,II, III . courses . ITC , Ghent

الملاحق

جدول (١) قيم دليل نسجة التربة

Texture type	Grain	Pasture
Silt clay loam	105	59
Silt clay or clay	100	90
Loam or silt loam	95	100
Clay loam or loam	85	95
Sandy clay or sand clay loam	75	85
Sandy loam	85	75
Loamy sand	55	65
Sandy	45	55

SYS etal (1980)

جدول (٢) قيم دليل الملوحة

Ec ds/ m^{-1}	Salt – resistant crops	Salt – sensitive crops
0-2	1	1
2-4	1	0.95
4-8	0.95	0.80
8-16	0.95	0.80
> 16	0.40	0.20

SYS etal (1980)

جدول (٣) قيم دليل الجبس والكلس

Index value	% Gypsum	Index value	Caco3 %
0.40	%25<	0.80	%50<
0.70	%25-10	0.90	50-25%
1	%10-3	1	%25-10
1	%3>	1	%10-3
		1	%3>

SYS etal (1980)

جدول (٤) قيم دليل حالة البزل

Drainage type	Durable – crops	Annalist – crops
Excessively drained	0.60	0.50
Well drained	1	1
Moderate drained	0.90	1
Imperfect drained	0.80	0.75
Poorly drained	0.30	0.60
Very poorly drained	0.20	0.40

SYS etal (1980)

جدول (٥) قيم دليل الصوديوم المتبادل

ESP%	Resistant crop	Moderate crops
> 5	0.60	0.50
5-8	0.95	0.95
8-16	1	0.90
16-25	0.90	0.60
> 25	0.70	0.40

SYS etal (1980)

جدول (٦) قيم دليل عمق التربة

Index value		
Depth(cm)	Durable-crops	Annalist-crops
100	1	1
80-100	0.90	1
50-80	0.70	0.90
20-50	0.50	0.80
< 20	0.20	0.50

SYS etal (1980)

جدول (٧) قيم دليل تطور التربة

Status	Index value	Status	Index value
Enceptisol, Entisol (soil calcin and calcic)	1	Mollic Epipedon	1.2
Enceptisol (soil non calcic)	0.95	Ochric Epipedon (1%O.M & 15cm depth)	1.100
Alfisols (A–Bt–C) with Argillic horizon & CEC value> 24 Meq/100gm soil	0.90	Ochric Epipedon	1
Alfisols (A–Bt–C) with Argillic horizon & CEC value> 24 Meq/100gm soil or less	0.80	Er.horizon	0.85

SYS etal (1980)

جدول (٨) قيم دليل الملائمة

Cs value	Symbol	Class	Class degree
90<	S1	Very suitable	First class
90–75	S2	Suitable	Second class
75–50	S3	Moderate suitable	Third class
50–25	S4	Little suitable	Fourth class
25>	N	Non suitable	Fifth class

SYS etal (1980)