

## تقييم مدى ملائمة أراضي قضاء هيت لزراعة المحاصيل الحساسة إروائياً

ماجد حميد علي الصميدي ، أ.د. مثنى خليل ابراهيم الراوي  
جامعة الانبار / كلية التربية للعلوم الإنسانية - قسم الجغرافية

### مستخلص:

اجريت عملية تقييم ملائمة الاراضي لقضاء هيت والنواحي التابعة له لزراعة المحاصيل الحساسة، استخدمت طريقة (SYS 1980) في عملية التقييم من خلال إجراء توصيف مورفولوجي وفيزيائي وكيميائي لـ (17) بيدون تربة، مثلت منطقة الدراسة اخذت قيم الصفات وحسب معدلها الموزون، واعطيت درجات التقييم ولكل منطقة، اوضحت نتائج الدراسة أن النسجات المزيجية الطينية الغرينية والنسجات المزيجية الغرينية أخذت اعلى درجات تقييم كما ووضحت الدراسة انه كلما قلت قيم ملوحة التربة ونسبة الصوديوم المتبادل وازداد عمق التربة كلما ارتفعت درجة تقييم الصفة .

يثبت نتائج تطبيق معادلة الملائمة الى أن ترب منطقة الدراسة انقسمت على اربعة اصناف ملائمة هي (S2، S3، S4، S5) شكلت النسب (3.7 و 28.0 و 63.9 و 4.3%) وعلى التوالي من المساحة الكلية وحددت الدراسة ان محددات الإنتاج هي نسجة التربة، عمق التربة، ملوحة التربة ونسبة الصوديوم المتبادل.

## Evaluation of the suitability of Hit District lands for Growing irrigation- sensitive crops

Majid Hameed Ali AL-Sumaidaie

Muthana -Khaieel-Ibrahim ALRawi

Anbar University / College of Education for Humanities

Sciences Department of Geography

### Abstract:

A suitability assessment was conducted for lands of Hit Distrust and its affiliated districts for the cultivation of sensitive crops, The (sys1980)method was used in evaluation process By conducting a morphological , physical and chemical characterization of seventeen soil pedon ,represented the study arid .The values of properties were taken and their weighted average was calculated . Evaluation grades were given for each characteristic . The results of the study showed that the salty clay loam and silt loam were taken high degree of Evaluated. The study also showed that the lower the soil salinity and exchangeable sodium values and the deeper the soil, the higher the degree of Evaluated The results of the sys equation. showed that the study soils were divided into (S2, S3, S4, S5) which formed the proportions (3.7,28,63.0,4.3%) respectively of the total area. The study identified that the production determinants are soil texture, depth, salinity and Exchangeable sodium per cent age.

النوعي والثاني يمثل التقييم الكمي، ويختلف التقييم النوعي للملائمة الارض على التقييم الكمي، اذ ان الاول لا يتضمن حساب للناتج والتكاليف بصورة عامة فان التقييم الكمي يتم فيه تمييز الاصناف على اساس امكانيات اقتصادية ورقمية مع ان التقييم النوعي يمكن ان يستند على عدة بيانات كمية عن المحصول والمدخلات المطلوبة، وعلى الرغم من ان التقييم الوعي لا يزال متمثلاً، الى ان التقييم الكمي الذي تم تطويره من قبل منظمة الاغذية والزراعة الدولية يعد واحداً من افضل الانظمة في العالم لإنجاز تصنيف الاراضي<sup>(5)</sup>.  
تبنى فرضية البحث على السؤال الاتي والذي هو عبارة عن سؤال:

ما هو التصنيف؟ وما هو التقييم للأرض؟  
والإجابة على ذلك فالتصنيف (Classification) يعني وضع الترب المتشابهة في مستويات محددة تسمى بمستويات التصنيف اعتماداً على تشابه صفاتها الكيميائية والفيزيائية، أما التقييم فيعني بيان الملائمة لاستعمال معين ويتم ذلك من خلال تسبب المحصول المعين للتربة والملائمة له.

ونظراً لأهمية موضوع تقييم الأراضي وبيان مدى ملائمتها، فضلاً عن قلة الدراسات حول ترب منطقة هيت، باعتبارها من المناطق ذات الأهمية الاستراتيجية من حيث موقعها الجغرافي، وتنوع تربة وتنوع إنتاجية المحاصيل فيها اجرينا هذا البحث على ترب قضائي هيت والنواحي التابعة له من المناطق الزراعية وذلك لتحقيق الأهداف التالية:

1- توصيف وتقييم مدى ملائمة اراضي القضاء لزراعة المحاصيل الحساسة.

2- بيان التوزيع الجغرافي لأصناف الملائمة

### المقدمة:

لقد ازداد الطلب على الغذاء وخاصة في الدول النامية؛ وذلك بفعل الزيادة الطبيعية السكانية المتزايدة، ولغرض تحقيق زيادة انتاجية وحدة الاراضي والحفاظ عليها من التدهور اتجهت العديد من الدول الى استنباط انظمة خاصة بتقييم الاراضي ولأغراض متنوعة منها ما يرتبط بالمحصول المراد زراعته<sup>(1)</sup>.

ذكر<sup>(2)</sup> أن الاستثمار الأمثل لموارد الارض بإدارة جيدة لتحقيق اقصى انتاج وافر غذاء وأعلى دخل بشكل عام دون حدود تدهور في صفات الارض واستنزاف قدراتها للمحافظة على انتاجيتها للأجيال اللاحقة يعد من اهم مبادئ التنمية المستدامة. عرف<sup>(3)</sup> تقييم الاراضي بانه عملية تقييم للإمكانية الكاملة للأرض للاستعمالات المختلفة وضمنها الإنتاجية واستعمالات الخدمات والمنافع الاخرى. ان تقييم الارض هو تقييم لأدائها او كفاءتها او تقدير امكانياتها للاستعمالات المتنوعة والاستعمالات الانتاجية، كملائمتها للزراعة او الانتاج الحيواني ان لتقييم الاراضي اهمية في انجاح المشاريع الزراعية، اذ انه يضع الاسس اللازمة لاستعمال خصائص وصفات الارض المناسبة، كذلك ويسهم في تسهيل مهمة وضع خطة زراعية كفيلة يرفع الطاقة الانتاجية لهذه المشاريع ويسهم ايضا في تحسين العمليات الادارية التي تسهم في انجاح العمليات الزراعية، وجعلها في مستوى افضل للسيطرة على المعوقات والمشاكل بما ينسجم مع حركة التنمية المستدامة<sup>(4)</sup>.

لقد تنوعت انظمة تقييم الاراضي، اذ يوجد بشكل عام اتجاهان رئيسيان الاول يمثل التقييم

الحنطة وأشجار الزيتون بالزراعة الاروائية في منطقة الطرابشة مستخدما طريقتين التقييم وهما (SYS وآخرون 1993) وطريقة البرزنجي (1973) وتوصلا الباحثان الى وجود تغير في ملائمة الأراضي بين الطريقتين وأوصيا بضرورة استخدام نظام (SYS 1993) مع استعمال مديات التحديد للصفات حسب طريقة البرزنجي (1973) كطريقة ملائمة تعبر عن واقع أراضي منطقة الدراسة.

- استخدم<sup>(12)</sup> طريقة في تقييم قابلية الأرض بالاعتماد على صفات الترب بين مدينتي هيت والفلوجة وتوصل الى ان ترب منطقة الدراسة توزعت ما بين الصنفين (S3,S2) الملائم الى معتدل الملائمة وحدد ملوحة التربة كعامل رئيسي كعامل محدد في التقييم وان معظم الأراضي تقع ضمن الصنف الثاني والثالث وقليل منها ضمن الصنف الرابع.

- قارن<sup>(13)</sup> طرائق متعددة لتقييم الأراضي ذات المحتوى الجبسي المتنوع لأغراض الزراعة الإروائية من محافظة صلاح الدين واستنتج ان اراضي منطقة الدراسة اظهرت ملائمتها لزراعة الحنطة والشعير أكثر من ملائمتها لزراعة الذرة الصفراء بموسمها الربيعي والخريفي؛ ويعزى سبب ذلك الى عدم ملائمة المناخ واوصى بضرورة تطبيق الطرائق القياسية في تقييم الأراضي مع وضع جداول لمطالبات التربة والطوبوغرافيا والظروف الهيدرولوجية للمحاصيل التي تزرع في القطر وبما يلائم الظروف المناخية.

- أجري<sup>(14)</sup> تقييما لإراضي قضاء الحبانية من محافظة الأنبار، وبيان مدى ملائمتها لزراعة محصولي السمسم وفستق الحقل بالاعتماد على طريقة المحددات طريقة (SYS 1993) وتوصلت

ورسم الخرائط لها، مع تقديم التوصيات الإدارية اللازمة لحل المشاكل التي تعاني منها الترب.

#### الدراسات المماثلة:

- وذكر<sup>(5)</sup> معادلة كمية في تصنيف وتقييم الأراضي وقد شملت هذه المعادلة على نظامين لتقييم الأراضي هما نظام الصفات ونظام النوعيات وقد شمل اهم الصفات مجموعة من العوامل التي ترتبط باستعمالات الأراضي وتحديد صلاحيتها لاستخدام معين، اما العوامل التي يتضمنها نظام النوعيات فهي تعبر عن المتطلبات المباشرة لاستعمالات الأراضي وقد حدد ثلاث خواص نوعية للأراضي وهي الانتاج الاجمالي، والمدخلات المطلوبة الإدارة والمدخلات المطلوبة لتحسين الارض والنهوض بواقعها الانتاجي .

- وضع<sup>(6)</sup> معادلة لتقييم الأراضي مستخدما الأدلة (دليل النسجة، والكربونات، والجبس، والملوحة، ومستوى التشبع بالصوديوم، والصرف الداخلي، وعمق التربة وتطور البيدون ودليل مستوى التجوية) وعلى ضوءها صنفت الأراضي الى خمسة أصناف.

- استخدمت دراسات<sup>(7)</sup>،<sup>(8)</sup>،<sup>(9)</sup> نظاما تصنيفا للملائمة الاراضي لأغراض الري، اعتمدوا على تقييم الأراضي استنادا الى نوعياتها.

- اقترح<sup>(10)</sup> نموذجا معدلا لتقييم صلاحية الأراضي للزراعة المروية في مصر، وذلك من خلال إجراء دراسة مقارنة بين طرائق التقييم المستخدم من قبل (FAO,Storie, Sys) ونظام مكتب الاستصلاح الأمريكي (USBR) وأظهرت النتائج وجود اختلافات في درجات الصلاحية سواء بالطرائق الوصفية أو الحساسة.

- درس<sup>(11)</sup> حالة تقييم الأراضي لزراعة محصول

حسب مواقعها الفيزيوجرافية الثانوية ما بين ترب كتوف انهار وترب أحواض انهار وترب صحراوية فضلا عن طبيعة الاستغلال الزراعي فيها.

### المواد وطرائق العمل:

تقع منطقة الدراسة في قضاء هيت غربي العراق الذي يبعد (70) كم شمال غرب مدينة الرمادي من محافظة الأنبار بين خطي طول (26°8'42" - 11°8'43" شرقاً ودائرتي عرض (20°33' - 34°20' شمالاً) وتبلغ مساحة منطقة الدراسة (6580) كم<sup>2</sup>، انظر الخريطة رقم (1)، وتمتاز تربتها بكونها ترب رسوبية وصحراوية كلسية وجبسية.

اجريت عملية مسح شبه مفصل واختبرت (17) بيدون تربة مثلت جميع أنواع سلاسل ترب المنطقة، وأخذت عينات مواد التربة وحسب الافاق وحللت صفاتها وخواصها وكالاتي:

1- التوزيع الحجمي للدقائق (النسجة) قدر باستخدام طريقة الهيدروميتر والموصوفة في (Hesse 1976)

2- التوصيل الكهربائي (Ece) ثم قياسه باستخدام جهاز التوصيل الكهربائي Ec-Me-ter في مستخلص 1:1 وتم تحويله الى العجينة المشبعة وضرب 2.2 Ece 1:1) حسب ما جاء فيه Richards 1954

3- درجة تفاعل التربة تم قياسها باستخدام جهاز (PH-Meter) في مستخلص 1:1 وحسب الطرائق الواردة في Page واخرون 1982.

4 - مكافئ الكربونات الكلية (الكلس) قدر بالشحیح مع هيدروكسيد الصوديوم 0.5 عبارتي حسب الطريقة الواردة في (Hand book 60 (1954)

5 - الجبس قدر بطريقة الترسيب بالأسيتون،

الى أن (74.7%) من أراضي القضاء معتدلة الملائمة ومن الصنف S3 في حين أن (12.2%) تكون ملائمة من الصنف (S1).

- أجري<sup>(15)</sup> وآخرون تقييم الملائمة لأراضي منطقة الطراح للزراعة الاروائية وملاءمتها لزراعة محصول الحنطة واستنتج ان اراضي منطقة الطراح تصنف ضمن الاراضي غير الملائمة ومن الصنف (N2) حالياً، وقليله الملائمة من الصنف (S3) مستقبلاً وذلك بفعل وجود الجبس ونسجة التربة كعوامل محده للإنتاجية.

- درس<sup>(16)</sup> واخرون مدى ملائمة مياه الري في جزيرة الكرمة لأغراض الزراعة وأجرى تقييماً للملائمة أراضيها لزراعة الحنطة من ظروف الزراعة الاروائية وتوصل الى تغاير صفات المياه فيزيائياً وكيميائياً بسبب التغاير في توزيع الأيونات والكاتيونات الذائبة فضلاً عن ذلك اعتبر ان تغاير نوعية المياه قد أثر على إنتاجية وحدة الأرض ومدى ملائمتها، باعتبار أن الماء عامل محدد في الانتاجية، وقد صنف اراضي جزيرة الكرمة من ناحية الملائمة الى الصنفين (N1,S3).

- استخدم<sup>(17)</sup> وآخرون طريقة المحددات تقييم ملائمة الأراضي الصحراوية غرب العراق لزراعة أشجار الزيتون وتوصل الى أن الأراضي الصحراوية قيد الدراسة توزعت ضمن صنف الملائمة (S3) وكان العامل المحدد ملوحة التربة والصنف (N1) وكان العامل المحدد أعماق التربة.

- استخدم<sup>(18)</sup> الخصائص الكيميائية لترب قضاء الكرمة وأجرى لها تقييماً للملائمة حسب معادلة SYS 1984 وتوصل الى أن ترب القضاء توزعت ضمن الأصناف (S5,S4,S3,S2,S1) وان التباين في أصناف الملائمة يعزى الى تغاير الصفات التربة

(25.2) ملم في شهر كانون الثاني، المعلومات المناخية لمحطة هيت المناخية للمدة من 1990 - 2020<sup>(1)</sup>، أثرت ظروف الجفاف وارتفاع درجات الحرارة على طبيعة الانتاج الزراعي من خلال تأثيرها على فترات التزهير وعقد الثمار.

حسب ما جاء 60 Hand book 1954 .no  
6 - حسبت قيمة الصوديوم المتبادل Esp % بعد حساب قيم SAR وتم حسابها حسب المعادلة الآتية:

$$ESP\% = \frac{100(-0.0126+0.0147*SAR)}{1+(-0.0126+0.0147*SAR)}$$

وحسب ما جاء 60 Hand book no  
7 - قدر درجة البزل حسب عمق التبعع الحاصل في أجسام الترب.  
8 - تم حساب عمق التربة اعتمادا على عمق مقطع التصنيف (120-150) سم.  
9 - حسب دليل تطور التربة على درجة وضوح وجود الأفاق الكلسية والجبسية والملحية.  
10 - اخذ المعدل الموزون لكل صفة من الصفات المذكورة وذلك حسب المعادلة الآتية:  
قيمة الصفة سمك الأفق

$$\frac{\text{المعدل الموزون}}{\text{العمق الكلي لتربة البيدون}} =$$

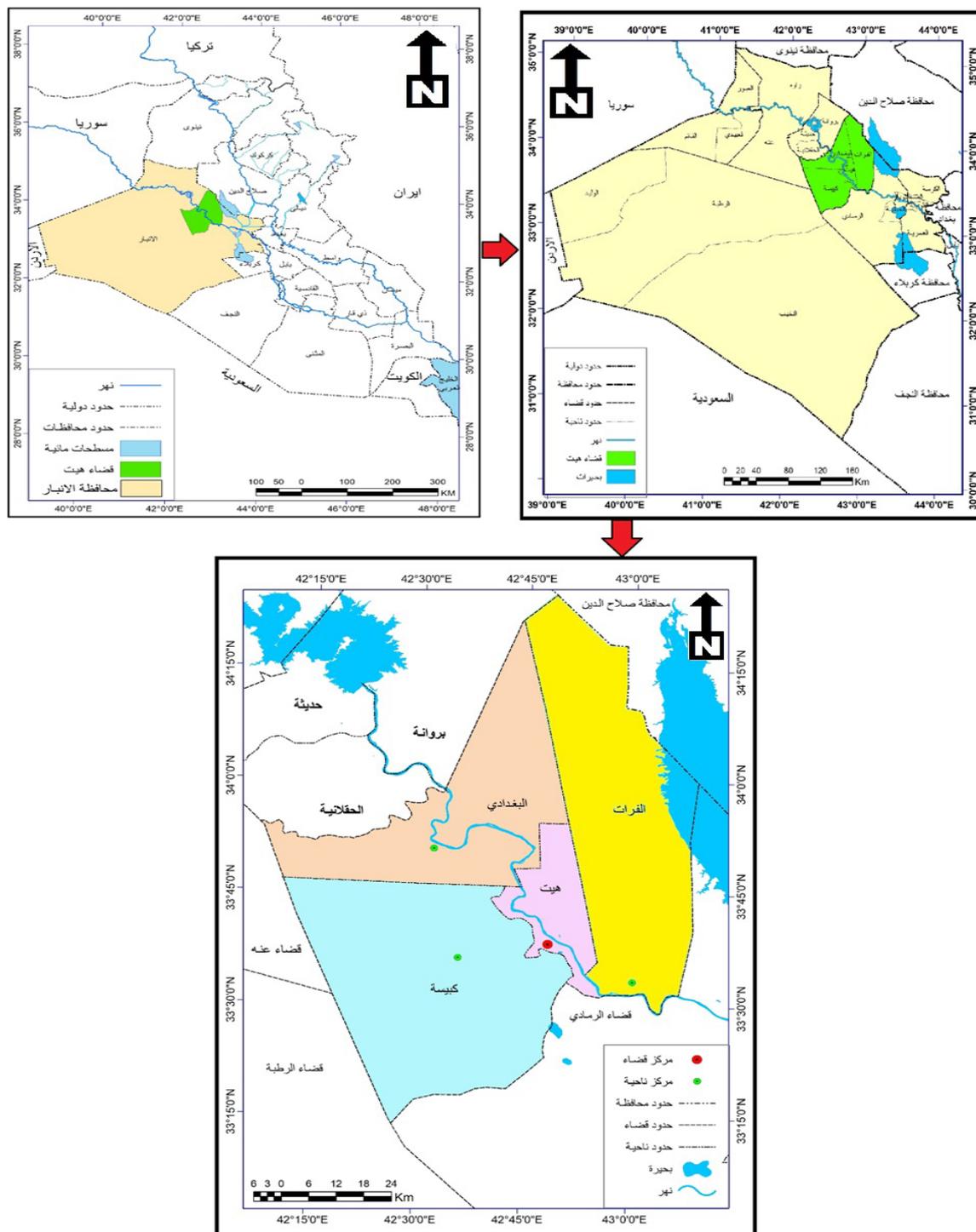
الافاق.  
ثم اخذ متوسط المعدل الموزون للصفة وذلك من حاصل قسمة مجموع المعدل الموزون على عدد

11- درست الظروف المناخية لمنطقة الدراسة وأذ تميزت بظروف حارة جافة صيفا، ورطوبة باردة شتاء

وكانت اعلى معدل درجة حرارة (35.35)، (35.25) في أشهر تموز وآب واكلها وبمعدل (9.45)، (11.5)، في أشهر كانون الثاني وكانون الأول، ولم يكن للمطر تأثير في المنطقة كونها تقع ضمن الظروف الجافة أذ بلغ اعلى معدل تساقط شهري

(1)\* وزارة النقل والأنواء الجوية العراقية، قسم المناخ، بيانات غير منشورة، 2020.

## خريطة (1) موقع قضاء هيت من محافظة الأنبار والعراق



المصدر: بالاعتماد على وزارة الموارد المائية، الهيئة العامة للمساحة خريطة العراق الادارية،  
مقاييس 1:1000000، لسنة 2022.

الترب الرسوبية نسبة اعلى من الترب الصحراوية ،اخذت بقية الصفات من حيث درجة البزل وعمق التربة ودرجة التطور ودليل التجوية قيمة ثابتة في جميع ترب منطقة الدراسة ، وذلك لكون معظمها ترب عميقة يتجاوز عمقها واحد متر، فضلا عن درجة البزل الجيد؛ وذلك لعدم تأشير حالة التبقع بالإضافة الى عدم وجود تطور بيد وجيني بالمفهوم الوراثي في عموم طرق الدراسة وان قيم دليل التطور لا تزيد عن واحد؛ وذلك بفعل المناخ الجاف والامطار القليلة والتي لا تساعد على الانتقال لمكونات التربة من الافاق العليا الى الافاق السفلى وتكوين الافاق التشخيصية بشكل واضح . طبقت معادلة (SYS 1980) على صفات بيدونات ترب منطقة الدراسة وتبين نتائج الجدول (2) قيم ملائمة القابلية ورموزها وأصناف الملائمة والصنف والمحددات اذ يتضح من الجدول أن ترب بمنطقة الدراسة اتسمت على الأصناف (2S، 3S، 4S، 5S) وكما هو معروف في الجدول (3) الذي يبين المسافة الذي يشغلها كل صنف ومدى الجهود الإدارية اللازم توفيرها في معالجة المحددات للوصول الى اعلى إنتاج بما يخدم أهداف التنمية المستدامة وفيما يلي توضيح لهذه الأصناف .

### النتائج والمناقشة:

يعرض الجدول (1) متوسطات القيم الموزونة لصفات ترب منطقة الدراسة ودرجات التقييم لها حسب نظام SYS 1980 وللمحاصيل الحساسة اذ يعتمد هذا النظام على المعادلة الآتية:

ملائمة قابلية الأرض = (دليل نسجة التربة x دليل كربونات الكالسيوم x دليل الجبس x دليل الملوحة x دليل البزل x دليل نسبة الصوديوم المتبادل x دليل عمق التربة x دليل تطور التربة x دليل تجويه التربة).

واعتمادا على درجات تقييم كل دليل وضربها مع بعضها البعض نستخرج قيمة ملائمة القابلية ولقد اعطى هذا النظام اعلى تقييم لدليل النسجة ثم ملوحة التربة ومن بعدها دليل نسبة الصوديوم المتبادل اذ تعد هذه الأدلة من العوامل الأكثر تحديدا في إنتاجية المحاصيل .

يتضح من الجدول (1) أن النسجة المزيجية الطينية الغرينية Sicl أخذت اعلى درجات التقييم من بين جميع النسجات ثم أعقبتها النسجة المزيجية الغرينية وقد أخذت النسجة الرملية المزيجية (LS) اقل درجة تقييم؛ ويعزى ذلك الى أن النسجات المعتدلة الخشونة والخشنة والتي يكثر فيها نسبة مفصول الرمل تكون فقيرة بالمواد الغذائية الهامة لنمو النبات.

وكما يلاحظ من الجدول ان الترب ذات الإيصالية الكهربائية المنخفضة (ملوحة التربة) القليلة تكون درجة تقييمها اعلى وكذلك بالنسبة للجبس والكلس ويتبين من الجدول ،انه كلما ارتفع قيم الصوديوم المتبادل زادت قيم درجات التقييم ، وان يتم هذه الصفة ازدادت في سلاسل

جدول (1) متوسطات صفات ترب المنطقة ودرجات التقييم لها  
حسب نظام (SYS1980) وللمحاصيل الحساسة

الموقع ورقم مقطع التربة والسلسلة	متوسط الصفات درجة التقييم	دليل نسجة التربة	دليل ملوحة التربة	دليل الجبس %	دليل الكلس %	دليل البرز جيدة الصرف W	دليل ESP %	دليل عمق التربة (سم)	دليل تطور التربة	دليل التجوية
P1 DW97	الصفات	SIcL	1.6	2.9	22.5	جيدة الصرف W	13.71	120	غير متطورة	رسوبية
	درجة التقييم	105	0.80	1	1	1	0.90	1	1	1
P2 Tw565	الصفات	siL	4.5	1.8	20.15	جيدة الصرف w	5.10	140	غير متطورة	1
	درجة التقييم	95	0.80	1	1	1	0.95	1	1	1
P3 DM56	الصفات	siL	2.47	0.56	27.01	معتدلة الصرف M	3.87	80	غير متطورة	1
	درجة التقييم	95	0.95	1	0.90	0.90	0.50	1	1	1
P4 MW5	الصفات	siL	5.70	0.62	31.25	جيدة الصرف W	5.29	95	غير متطورة	1
	درجة التقييم	95	0.80	1	0.90	1	0.95	1	1	1
P5 DM33	الصفات	Ls	3.31	0.33	23.99	معتدلة الصرف M	8.22	72	غير متطورة	1
	درجة التقييم	55	0.95	1	1	0.90	0.90	1	1	1
P6 DW23	الصفات	sL	3.08	0.81	40.25	جيدة الصرف W	10.36	110	غير متطورة	1
	درجة التقييم	85	0.95	1	0.90	1	0.90	1	1	1
P7 TM335	الصفات	sL	2.5	2.9	26.3	معتدلة الصرف M	3.21	140	غير متطورة	1
	درجة التقييم	85	0.95	1	0.90	0.90	0.50	1	1	1
P8 DW46	الصفات	L	2.4	12.35	30.8	معتدلة الصرف M	15.9	127	غير متطورة	1
	درجة التقييم	95	0.95	0.70	0.90	0.90	0.90	1	1	1
P9 DW85	الصفات	L	3.44	0.42	23.24	جيدة الصرف W	4.16	130	غير متطورة	1
	درجة التقييم	95	0.95	1	1	1	0.50	1	1	1
P10 DW97	الصفات	siL	6.04	3.47	19.5	جيدة الصرف W	3.18	145	غير متطورة	1
	درجة التقييم	105	0.80	1	1	1	0.50	1	1	1

المصدر: الجدول حسب تحليل عينات التربة من قبل الباحث

تابع للجدول (1)

الموقع ورقم مقطع التربة والسلسلة	متوسط الصفات درجة التقييم	دليل نسجة التربة	دليل ملوحة التربة	دليل الجبس %	دليل الكلس %	دليل البزل	دليل ESP %	دليل عمق التربة (سم)	دليل تطور التربة	دليل التجوية
P11 153xxw	الصفات	CL	3.41	13.18	30.07	جيدة الصرف w	7.2	85	متطورة	صحراوي
	درجة التقييم	85	0.95	0.90	0.90	1	0.95	1	0.95	1
P12 143xxw	الصفات	CL	7.45	16.16	34.54	جيدة الصرف w	7.03	100	متطورة	صحراوي
	درجة التقييم	85	0.80	0.90	0.90	1	0.95	1	0.95	1
P13 122xxm	الصفات	SL	2.33	32.3	28.33	معتدلة الصرف M	6.88	80	متطورة	صحراوي
	درجة التقييم	85	0.95	0.80	0.90	0.90	0.95	1	1	1
P14 122GKw	الصفات	SL	2.83	14.37	22.37	معتدلة الصرف M	7.15	90	متطورة	صحراوي
	درجة التقييم	85	0.95	0.90	0.90	0.90	0.95	1	1	1
P15 142ckw	الصفات	SL	3.2	17.4	31.27	جيدة الصرف W	7.8	102	متطورة	صحراوي
	درجة التقييم	85	0.95	0.90	0.90	1	0.95	1	1	1
P16 121xxw	الصفات	SL	2.20	42.9	38.3	جيدة الصرف W	2.9	75	متطورة	صحراوي
	درجة التقييم	85	0.95	0.80	0.90	1	0.50	0.70	1	1
P17 121xxw	الصفات	SL	2.33	31.26	43.16	جيدة الصرف W	9.8	75	متطورة	صحراوي
	درجة التقييم	85	0.95	0.80	0.90	1	0.90	0.70	1	1

## المختصرات:

النوع	الاسم	الرمز	ت
نسجة مزيجية طينية غرينية	Silty clay loam	SicL	1
نسجة مزيجية غرينية	Silty loam	SiL	2
نسجة مزيجية رملية	Sandy loam	SL	3
نسجة مزيجية	Loam	L	4
نسجة رملية مزيجية	Loamy sand	LS	5
جيدة الصرف	Well	W	6

جدول (2) يوضح قيم ملائمة القابلية الانتاجية واصناف الملائمة لترب المنطقة للمحاصيل الحساسة ونسب الجهود الواجب توفيرها للوصول الى اعلى انتاجية

نسبة الجهود الادارية الواجب توفيرها للحصول الى اعلى انتاج للأرض	المحددات	درجة الصف	صنف الملائمة	الرمز	قيم ملائمة القابلية %	سلاسل الترب وأرقام البيدونات
24.4%	اسلوب إدارة التربة تسميد - ري	الثاني	ملائم	S2	75.6	P1 DW97
27.8%	ري + تسميد	الثاني	ملائم	S2	72.2	P2 Tw565
63.45%	بزل + صوديوم متبادل	الرابع	قليل الملائمة	S4	36.55	P3 DM56
35.02%	نسجة + طريقة ري، قلة أسمدة	الثالث	معتدل الملائمة	S3	64.98	P4 MW5
57.68%	بزل + ملوحة	الرابع	قليل الملائمة	S4	42.32	P5 DM33
34.6%	ري + تسميد	الثالث	معتدل الملائمة	S3	65.40	P6 DW23
67.3%	ظروف بزل + قلة اسمدة + طريقة ري	الرابع	قليل الملائمة	S4	32.70	P7 TM335
95%.53	إدارة تربة تسميد + ري	الرابع	قليل الملائمة	S4	46.05	P8 DW46
54.88%	صوديوم متبادل + ملوحة	الرابع	قليل الملائمة	S4	45.12	P9 DW85
58%	ملوحة التربة + صوديوم متبادل	الرابع	قليل الملائمة	S4	42.00	P10 DW97

سلاسل الترب وأرقام البيدونات	قيم ملائمة القابلية %	الرمز	صنف الملائمة	درجة الصنف	المحددات	نسبة الجهود الادارية الواجب توفيرها للحصول الى أعلى انتاج للأرض
P11 153xxw	59.03	S3	معتدل الملائمة	الثالث	نسبة الجبس + الصوديوم المتبادل	40.97%
P12 143xxw	49.70	S4	قليل الملائمة	الرابع	جبس + صوديوم متبادل	50.30%
P13 122xxm	49.70	S4	قليل الملائمة	الرابع	جبس + صوديوم متبادل	50.30%
P14 122GKw	55.92	S3	معتدل الملائمة	الثالث	جبس + صوديوم متبادل	44.08%
P15 142ckw	62.13	S3	معتدل الملائمة	الثالث	نسبة الجبس + تسميد	37.87%
P16 121xxw	20.34	S5	غير ملائم	الخامس	نسبة الجبس	79.66%
P17 121xxw	36.62	S4	قليل الملائمة	الرابع	نسبة الجبس + الكلس	63.38%

المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على بيانات الجدول (1).

### جدول (3) المحصلة النهائية لملائمة الترب للقابلية الإنتاجية ومساحاتها في منطقة الدراسة

الصنف	الرمز	المواقع	المساحة	نسبة المساحة % من المساحة الكلية	مدى نسبة الجهود الإدارية اللازمة للوصول الى أعلى انتاجية
ملائم	S 2	P1 - P2	284	3.7	30 - 40 %
معتدل الملائمة	S 3	P4 - P6 - P11- P14 - P15	2139	28.0	40 - 50 %
قليل الملائمة	S 4	P3 - P5 - P7- P8 - P9 - P10 P12 - P13 - P17	4878	63.9	50 - 60 %
غير ملائم	S 5	P16	328	4.3	80 - 100 %
المجموع	-	-	7629	100	

المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على بيانات الجدول (1).

## أولاً: الصنف S2 (الترب الملائمة للإنتاج)

يقع ضمن هذا الصنف بيدوني (P1، P2) وتمثل هذه الترب الرسوبية الواقعة ضمن وحدتي الأحواض المنخفضة والانكسارات النهرية، وتعد الترب بهذا الصنف ملائمة لزراعة جميع المحاصيل الزراعية الحساسة وامتازت هذه الترب بنسجتها المزيجية الطينية الغرينية Sic1 والترب ذات النسجة المزيجية الغرينية ويشغل هذا الصنف مساحة (284) كم<sup>2</sup> وبنسبة (3.7%) من المساحة الكلية وقد بلغت درجة تقييم الترب بهذا الصنف بمدى (75.6 - 72.2%) ويعد هذا الصنف من أجود أنواع الترب التي تتطلب جهود إدارية بمدى لا يتجاوز 30% الى 40% للوصول الى اعلى إنتاج في وحدة الأرض وان اهم المحددات هي طريقة الري الخاطى وعدم الاستغلال الزراعي .

## ثانياً: الصنف S3 (ترب معتدلة الملائمة للإنتاج

الزراعي)

يمثل هذا الصنف ترب البيدونات (P4، P6، P11، P15، P15) اذ مثل ترب وحدتي كتوف وحوض النهر وبعض من سلاسل التربة الصحراوية امتازت الترب بهذا الصنف بنسجاتها المزيجية الرملية والطينية، فضلاً عن ازدياد نسبة الصوديوم المتبادل فيها مع ارتفاع ملحوظ بقيم ملوحة التربة يشغل هذا الصنف مساحة (2139) كم<sup>2</sup> وبنسبة (28.0%) من المساحة الكلية لترب منطقة الدراسة، ويعد صنف معتدل الملائمة اذ بلغت نسبة قيم الملائمة بمدى (64.98 - 55.92) وان نسبة الجهود الإدارية الواجب توفرها تتراوح بمدى (40 - 50%) للوصول الى اعلى انتاج وان اهم المحددات هي نسبة الجبس في الترب الصحراوية ونسجة التربة وقلة خصوبتها فضلاً

عن طريقة الري المستعمل .

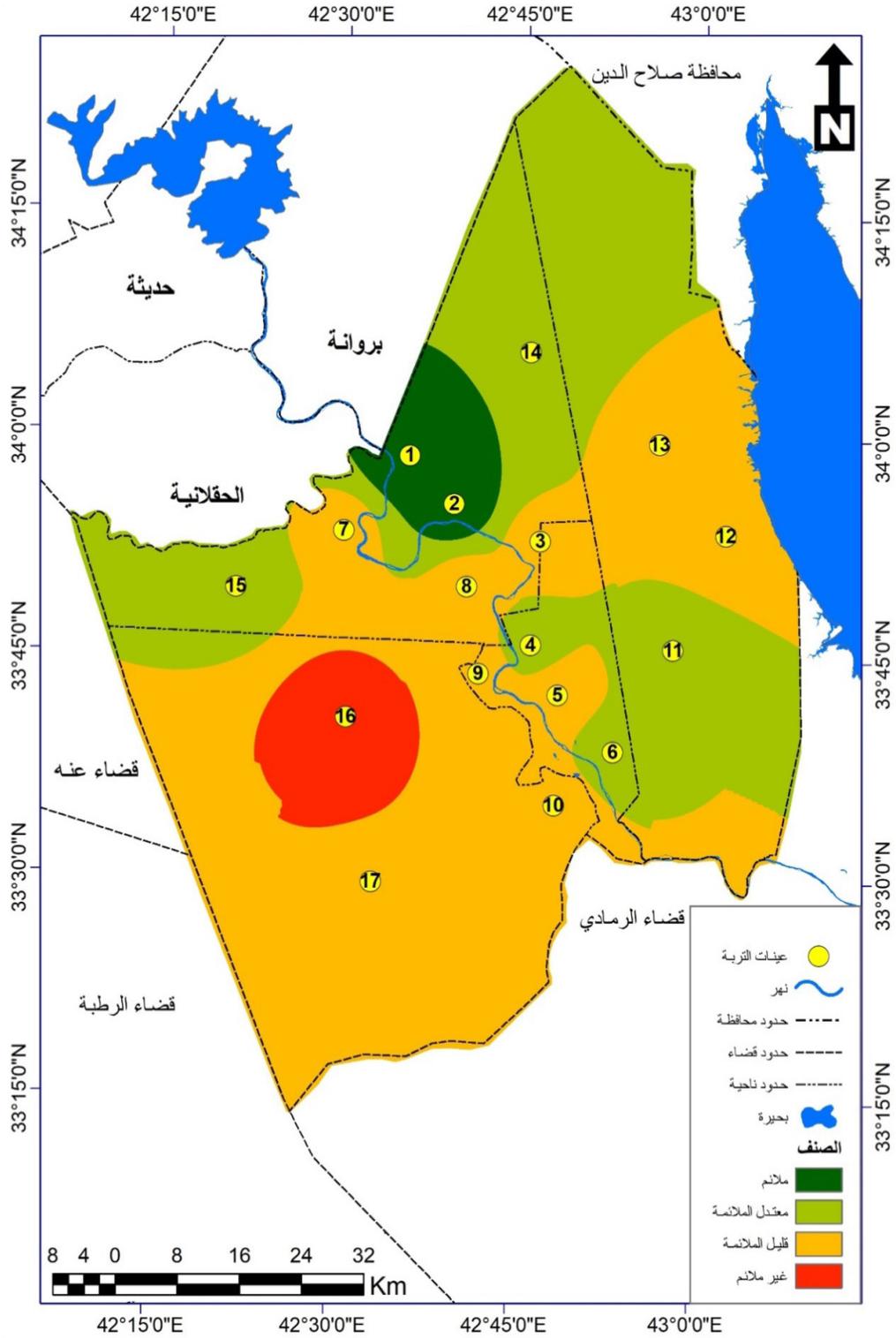
## ثالثاً: الصنف S4 (قليل الملائمة للإنتاج الزراعي)

يمثل هذا الصنف ترب البيدونات (P3، P5، P7، P8، P9، P10، P12، P13، P17) والتي توزعت ضمن وحدات في فيزيوغرافية ثانوية تمثلت بين الاحواض المرتفعة والمنعطفات النهرية والاحواض المنخفضة وقد امتازت بكونها ترب رسوبية فيضية؛ إلا انه سبب قلة انتاجيته هو ارتفاع نسبة الصوديوم المتبادل في بعض منها، فضلاً عن الارتفاع الملموس في ملوحة التربة بالإضافة الى طبيعة نسجتها التي تميل اغلبها الى الترب المعتدلة الخشونة مع سوء استغلال ادارة التربة وطبيعة استغلالها من حيث خصوبتها وطريقة الري المستعمل فيها مع ترك قسم فيها أرضاً بوار. يشغل هذا الصنف مساحة (4878) كم<sup>2</sup> وشكل نسبة (63%) من مساحة ترب منطقة الدراسة وتوزعت قيم الملائمة بمدى (49.70 - 36.55%) وان نسبة الجهود الإدارية الواجب توفرها يتراوح بمدى (50 - 60%).

## رابعاً: الصنف S5 (غير ملائم للإنتاج الزراعي)

مثل هذا الصنف ترب البيدون رقم (16) من الترب الصحراوية وقد شغل هذا الصنف مساحة (328) كم<sup>2</sup> وبنسبة (4.3%) من المساحة الكلية؛ ويعزى سبب عدم ملائمة التربة الى ارتفاع نسبة الجبس فضلاً عن ملوحة ماء الري وسوء استغلال الأرض وتبين الخريطة رقم (2) طبيعة توزيع أصناف الملائمة في قضاء هيت والنواحي التابعة له.

## خريطة رقم (2) التوزيع الجغرافي للملائمة الانتاجية لترب منطقة الدراسة



المصدر: حسب بيانات الجدول (3) وبرنامج Arc map10.8

**الاستنتاجات:**

- 1 - انقسمت ترب منطقة الدراسة على الأصناف (S5,S4,S3,S2) وذلك لتغير العوامل المحددة في انتاجية الترب.
- 2 - أثرت عوامل سوء إدارة الترب من حيث التسميد وقلة خصوبتها وكذلك طريقة الري التقليدي فضلا عن طبيعة الاستغلال الزراعي في درجات تقييم الملائمة.
- 3 - للعوامل الطبيعية والمتمثلة بالظروف المناخية إثر في تقييم الملائمة في ترب المنطقة الدراسة.
- 4 - العوامل البشرية والمتمثلة بطبيعة استغلال الارض تأثير في تقييم الملائمة لترب منطقة الدراسة.

**التوصيات:**

- 1 - ضرورة اجراء دراسات مستقبلية حول تقييم جودة الترب وصحتها لترب قضاء هيت وبيان قيم دلائل جودة التربة للصفات الفيزيائية والكيميائية والخصوبية والتداخل بينهما.
- 2 - نوصي بإجراء تقييم ترب القضاء بطريقة التحليل الهرمي (AHP) ومقارنتها مع طرائق التقييم الأخرى.

**المصادر:**

- 1- الراوي، مثنى خليل إبراهيم واركان علي محمد الربيعي (2013) تقسيم الاراضي لزراعة محصول الحنطة والأشجار الزيتون للزراعة الاروائية في منطقة الطرابشة - مجلس جامعة تكريت للعلوم الزراعية المجلد 13 والعدد 2 ص 386- 397
- 2- الدليمي، ليث سعدي عفتان (2014) بيدوجيومورفولوجية وادي نهر الفرات بين هيت والفلوجة. رسالة ماجستير كلية التربية للعلوم الانسانية جامعة الانبار ص 130.
- 3- العاني، حافظ عبد الله احمد (2002) مقارنة تقسيم الاراضي ذات المستوى الجبسي المتنوع الأغراض الزراعية الاروائية في محافظة صلاح الدين، رسالة ماجستير، كلية الزراعة، جامعة الانبار ص 97.
- 4- إبراهيم، مروة مؤيد فاضل (2021) توصيف وتصنيف ترب قضاء الحبانية ورصد التغيرات في أنماط الانطقة الأرضية فيما باستخدام التقنيات الجيولوجية، رسالة ماجستير، كلية الزراعة، جامعة الانبار ص 53
- 5- سلهب، طارق غسان (2024) الخصائص الكيميائية للتربة في قضاء الكرمة - محافظة الأنبار، في الطرق وأثرها على إنتاجية الأراضي، مجلة أوراق ثقافية ص 345-317.

6-Al-Hiti , M.T. yaqoub (2012) Effete of land use quality on some soil physical and chemical pro parties sediment tray deposits in the Al ubaid region. Al Anbar governorate and an assessment of its suitability. for current use. master thesis college of agriculture

and M.K Al Rawi : (2023) Evaluating the suitability of Land of the Al\_Tarraah project for triaging the cultivation of wheat Crop Iop coif series. Earth and Environmental science – 1252 (2023) 12071.

17- Ali. H. AlBayati, Hyder H. Al-Azawi and Muthana K. AlRawi (2023) Evaluation the suitability of irrigation water in Karma is land for Agriculture. 2 nd International scientific conference of water (Iscw.2023)10p. coif series. Earth and Environmental sciences 1222(2023) o12026.

18- Muhammd, A.A.M.K. Al Rawi and M.T. Yaqub. (2024) Evaluating the suitability of some Desert land in western Iraq for cultivation for alive Crop. 5<sup>th</sup> International conference of Modern Technologies in Agricultural sciences. Iop coif series. Earth and Environmental science 1371 (2024)082018.

19 – Page. A. L, Miller, R.H.and Kenny, D.R. Methods of soil analysis Part 2 chemical and Microbiological Properties second edition. Agronomy920Am.Soc. Soil sci. Wisconsin USA.

20 – Richards, L.A. Ed (1954) Diagnosis and im Provident of saline and. Alkale soils Us DAgr.H. BNO60.

Anbar university.

7- Al Shafie , w.m, Muhameed ,A.s and feras m.s (2018). Temporal change in land suitability index for cultivate grain crops in north kut project using geomantic techniques Iraqi Journal of soil science (18)(1).

8 – Dent, D. and A. young (1981). Soil survey and land evaluation. George. lien and London.

9- Al-Amira , S.Abboud . 1988. Geography of water and land use . al-rushed library for printing and publishing, Riyadh.

10-Sys.C.,Van Roust. E. Debaveye. ji and Beernaert f. (1991). land evaluations, part I: principles in land evaluation and crop. production calculation. general administration for development cooperation. Brussels. Belgium.

11-Sys.C. Van Roust , E,Debaveys . j. and Beer near f. (1993). Land evaluation borit 2. crop requirement agricultural publication, general administration for development cooperation Brussels, Belgium 1993. P.191.

12- FAO.1976 A farm work for land evaluation soil. Bulletin 32.

13-FAO. 1979. soil Resource. management, and conservation service. Land evaluation cri tried for irrigation report no 50.

14-FAO .1985. guild lines: land evaluation for irrigated agriculture (soil bulletin on 55) Roma. formation of natural levees as diseur bancs process. significant.

15- Rashad, I. f (2017). modified land suitable evaluation del for irrigated agriculture Egyptian journal of agriculture research vole 95. 1.

16- U11 Obaid , M. A .Hassan , A.M. Raja

