# علاقة التربة في تباين تركز المحاصيل الزراعية في قضاء تلكيف

أ.م.د منال رأفت خالد
جامعة الموصل/ كلية العلوم السياحية
Manal.r.k@uomosul.edu.iq

د. محمد طارق حامد العبيدي
جامعة الموصل/ كلية التربية للعلوم الانسانية/ قسم الجغرافيا

**Abstract**

The current research aims to reveal the attributes and characteristics of soil and determine the kind of judiciary talkeef the district through the examination of soil samples distributed throughout the judiciary، to determine the coordinates of each sample by(GPS)، and analysis laboratory soil center in the college of agriculture and forestry at the university of mosul has been data remote sensing has been tested samples connected to extraction reflectively spectrum for each sample by the (ASD) and fixing the types on the visual space captured in 1/7/2010 and use the supervised classification oriented program ERDAS IMAGINE V9.1 to extract map type of soils in the district talkeef، were also studied focus of agricultural units (counties) and the preparation of maps for the focus of agricultural crops and maps matching the focus of agricultural crops with the types of soil in program Arc GIS V9.3 and the research found that the majority of types soils، particularly soil structure of the thick deep that covers most of the judiciary is one of the good soils for agriculture and there are a limited area of shallow soil or those that suffer from the problems of erosion or rocky soil.

**Keywords:** Concentration variation، Crop concentration، Soil، Natural factors

**الملخص**

يهدف البحث الحالي الى الكشف عن سمات وخصائص التربة وتحديد انواعها في قضاء تلكيف ،وذلك من خلال فحص عينات من التربة موزعة على ارجاء القضاء وتحديد احداثيات كل عينة بجهاز ال (GPS) وتحليلها بمختبر الترب المركزي في كلية الزراعة والغابات بجامعة الموصل ، وقد استخدمت معطيات التحسس النائي حيث تم فحص العينات بجهاز ال(ASD) لاستخراج الانعكاسية الطيفية لكل عينة وتسقيطها على المرئية الفضائية من نوع Landsat7 الملتقطة بتاريخ 2010/7/1 وتم استخدام التصنيف الموجه (- Supervised Classification) في برنامج ERDAS IMAGINE V9.1 لاستخراج خارطة انواع الترب في قضاء تلكيف ، كما تم دراسة تركز المحاصيل الزراعية باستخدام الاساليب الكمية التي تبين درجة تباين مساحة كل محصول على مستوى الوحدات الزراعية (المقاطعات) واعداد خرائط لتركز المحاصيل الزراعية، و خرائط التطابق لتركز المحاصيل الزراعية مع انواع الترب في برنامج Arc GIS 9.3،وقد توصل البحث الى ان غالبية انواع الترب لاسيما التربة البنية ذات السمك العميق التي تغطي معظم اراضي القضاء تعد من الترب الجيدة للزراعة ،وهناك مساحة محدودة من التربة الضحلة او تلك التي تعاني من مشكلة التعرية او الاراضي الصخرية.

**الكلمات المفتاحية:** تباين التركز، تركز المحاصيل، التربة، العوامل الطبيعية.

**المقدمة**

تعد التربة من اهم العوامل الطبيعية المؤثرة على المحاصيل الزراعية . إذ تلعب خصائصها الميكانيكية والكيماوية دوراً رئيسياً في تحديد انواع المحاصيل المزروعة وفي تباين تركزها ، وقد عرفت التربة بالطبقة السطحية من القشرة الارضية التي تنشأ بصورة مباشرة أو غير مباشرة من عمليات تفتت الصخور الاصل (parent material) أو الصخور الصلبة الكامنة ويدخل في تكوينها الماء والهواء والعمليات البايولوجية والتي تستمد منها النباتات احتياجها من الماء والمواد الاخرى[١] ، وتعد تكوينا طبيعيا في تطور مستمر من خلال العمليات الميكانيكية والتفاعلات الكيميائية والحياتية بين الغلاف الصخري (Lithosphere) والغلاف الغازي (Atmosphere) والغلاف المائي (Hydrosphere) والمجال الحياتي للنبات والحيوان [٢](Biosphere).

وقد ظهرت في الاونة الاخيرة تقنية استخدام تقنية الاستشعار عن بعد في تحديد مكونات التربة و نسبة المادة العضوية فيها وذلك باستخدام الصور الفضائية وبالتكامل مع الاعمال الحقلية وباستخدام اجهزة خاصة تقيس الكثافة الضوئية على عينات التربة ومقارنتها مع الصور الفضائية وهذه الطريقة توفر الجهد والوقت بالاضافة الى دقتها العالية وهي من الطرق الحديثة لتسريع العمل والحصول على نتائج فورية لنسبة المادة العضوية وعلى مساحات واسعة[٣].

**مشكلة البحث:** تتمثل مشكلة البحث بتباين اصناف الترب الموجودة في قضاء تلكيف مما ينطوي على تباين مكاني واضح لتركز المحاصيل الزراعية في منطقة الدراسة.

**هدف البحث:** يهدف البحث الى معرفة عن خصائص الترب وتحديد مدى التطابق المكاني لتركز للمحاصيل الزراعية مع انواع التربة الموجودة في منطقة الدراسة.

**فرضيات البحث:** تكمن فرضية البحث في ما يلي: 1 – ان التوزيع المكاني لانواع الترب لايظهر على درجة واحدة من التشابه ، ويتباين تواجدها على مستوى القضاء ، 2 –يرتبط تركز المحاصيل الزراعية مكانيا باصناف الترب في المقاطعات الزراعية ، 3 – ان استخدام الاساليب الكمية تساعد في كشف التباين المكاني لتركز المحاصيل الزراعية .

**منهجية البحث:** اعتمد البحث المنهج الاستقرائي من خلال جمع البيانات و المعلومات الخاصة بمكونات التربة وخصائصها للكشف عن انواع الترب الرئيسة وتباينها، فضلا عن التباين المكاني لتركز المحاصيل الزراعية . واعتمد البحث على تقنيات التحسس النائي (RS) للحصول على خارطة لأنواع الترب ،وتقنيات نظم المعلومات الجغرافية من خلال ادوات التحليل المكاني للحصول على خرائط التباين المكاني لتركز المحاصيل الزراعية على مستوى الوحدات الزراعية(المقاطعات)

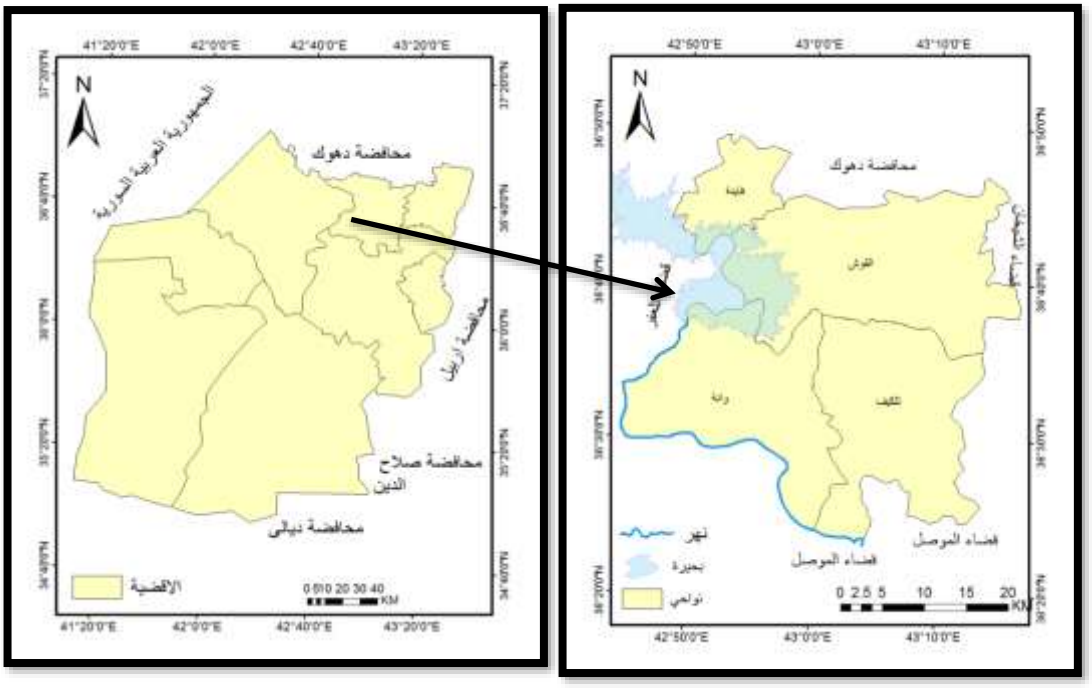
**موقع منطقة الدراسة**

تقع منطقة الدراسة في الجزء الشمال الشرقي من محافضة نينوى وتبعد عنها حوالي (10كم)[٤] ويحدها من الشمال محافضة دهوك ومن الجهة الشمالية الشرقية قضاء الشيخان ومن الجنوب والجنوب الشرقي مركز قضاء الموصل ومن الغرب قضاء تلعفر .

اما فلكيا فتقع المنطقة ما بين خطي طول (33 41 42° و 8 18 43°) شرقا وبين دائرتي عرض( $36^0$ 23 2و 14 54 $36^0$ )شمالا،وتبلغ مساحة القضاءالكلية (1313.757كم$^2$)[٥] اي ما يعادل (591190.65) دونم وتضم اربعة نواحي وهي القوش وفايدة وتلكيف ووانة ويبلغ عدد مقاطعاتها (180) مقاطعة اما مساحة الاراضي الصاحة للزراعة فتبلغ (378937)[٦] دونم في حين تصل مساحة الاراضي الغير صالحة للزراعة الى (126440) دونم اي ما يعادل 21.4% من مساحة القضاء الكلية.

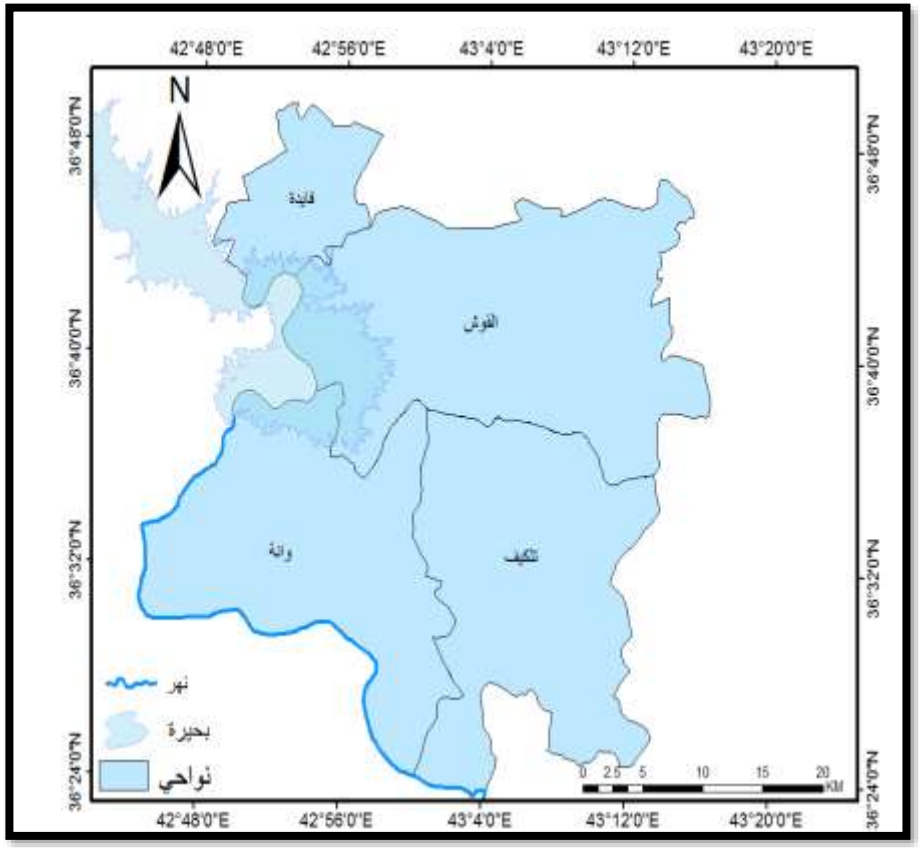
**الخارطة (1)**

**موقع قضاء تلكيف من محافظة نينوى**




المصدر : من عمل الباحث اعتمادا على خارطة العراق الادارية وخارطة محافظة نينوى الادارية وخارطة الشعب الزراعية لقضاء تلكيف من مديرية زراعة نينوى.

الخارطة (2)المقاطعات الزراعية في قضاء تلكيف




| شهرتها | رقم مقاطعة |
|---|---|
| مكتان | 1 |
| منارة صغير | 2 |
| باميرة | 3 |
| جوستاوان | 4 |
| خوشابه الشمالية عين زاوه | 5 |
| خوشابة الجنوبية | 6 |
| تعوية | 7 |
| تاتكه | 8 |
| خورزان | 9 |
| هراجية | 10 |
| عزاوه وغرابوك | 11 |
| التركية | 12 |
| نبر السيدة | 13 |
| بيتاوه | 14 |
| ماريه | 15 |
| تاتكان | 16 |
| تعمورية | 17 |
| كرانجو | 18 |
| عين بقرة تيجان | 19 |
| جرزاوه | 20 |
| كراموه | 21 |
| سندك | 23 |
| خرابك - جرخان | 24 |
| تاتكان كبير | 24 |
| عين طوة | 25 |
| جزان | 26 |
| كرسفه | 27 |
| كركه - كركي | 28 |
| روشك | 29 |
| كرخوش | 30 |
| حكان | 31 |
| شرفة | 32 |
| نوهدل | 33 |
| كانزا | 34 |
| تقيان | 35 |
| بيزر | 36 |
| قصرونه | 37 |
| خلق | 38 |
| قرية الشلف | 79 |
| قرية الشلف | 80 |
| شلف | 81 |
| شلف | 82 |
| شلف | 83 |
| شلف | 84 |
| قرية شمن | 86 |
| قرية مناره | 87 |
| قرية مسلات | 88 |
| قرية كاني شرين | 89 |
| قرية كراسحاق | 90 |
| قرية كاورك | 91 |
| قرية قليق | 92 |
| قرية حصن جلك | 93 |
| قرية كزيل | 94 |
| قره خراب | 95 |
| قرية معوير الجنوبية | 96 |
| قرية معوير الشمالية | 97 |
| قرية تلعس | 98 |
| قرية سيحمة | 99 |
| قرية التيجية | 100 |
| قرية خراب بيت - عمار بيت | 101 |
| قرية جبابة فتح | 102 |
| قرية فتح تلها | 103 |
| قرية عويه | 104 |
| قرية كفرج | 105 |
| قرية مصرج - الدواسة | 106 |
| قرية كرج | 107 |
| قرية خراب كمر | 108 |
| قرية خربة شعلاني | 109 |
| قرية قصرج | 110 |
| بابنيت | 111 |
| قرية بعقد | 112 |
| قرية مزرع الجديدة والتليلة | 113 |
| قرية الجهيان | 114 |
| مشرف حيط | 115 |
| قرية نبر دعوتة | 116 |
| قرية وتة | 117 |
| قبر مريم كيفات | 1 |
| قبر مريد صندرية | 2 |
| سوق الغزل - كلمة كناوة | 3 |
| جنيفات هيتة | 4 |
| مركة تلية | 5 |
| مركة الشفوني | 6 |
| تل بلعة جنيفات | 7 |
| تلبعة سر عنارية | 8 |
| بلوتة حموني | 9 |
| قبر متفلق | 10 |
| عريفيات كنار ساوه | 11 |
| تعريك | 12 |
| كوريزان | 13 |
| كوريزان - عرت شموني | 14 |
| تل اسوان تل سورج | 15 |
| رومه زنكه | 16 |
| قرقاني خراب كرج | 17 |
| قرقاني خازمير | 18 |
| حجيليات - تل كعوب | 19 |
| قوسيات - خربة عسكر | 20 |
| خراب كرج - قلة حصين جبر | 21 |
| محل تل الصغير | 22 |
| خربة سيف دبل - دار حجلة | 23 |
| جمالك | 24 |
| خواجه خليل | 25 |
| خلنو | 26 |
| كرنجوخ | 27 |
| الشيخ محمد | 28 |
| الصالحية | 29 |
| قرة قيوبوشي الغربية | 30 |
| قرة قيوبوشي الشرقية | 31 |
| قرة قيوبوشي الشمالية | 32 |
| شريخان الشمالية | 33 |
| شريخان الجنوبية | 34 |
| قرية بعويزة | 38 |
| الساده | 39 |
| قرية العباسية | 48 |
| الياس | 49 |

المصدر: اعتمادا على مديرية زراعة نينوى، شعبة التخطيط والمتابعة، بيانات غير منشورة.

**تصنيف التربة في قضاء تلكيف:**

من خلال الدراسة الميدانية وجمع عينات الترب من منطقة الدراسة وتحديد احداثيات كل عينة في جهاز الGPS تم تسقيطها على المرئية الفضائية من نوع Landsat7 الملتقطة بتاريخ 2010/7/1 ثم استخدمت الباندات (1،4،7) في برنامج ERDAS IMAGINE V9.1 و بعد عمل التصنيف الموجه عليها (Supervised Classification) فقد تم التوصل الى تحديد الانواع الرئيسة للتربة في القضاء وهي كما يلي:

**1 – تربة الليثوسول مع الحجر الرملي**

تمتاز هذه الترب بانها تكون ذات عمق قليل وتحتوي مفتتات من صخور مادة الاصل للتربة وتكون ذات افق سطحي قليل السمك ويمكن القول ان هذه الترب غير متطورة وذلك بسبب عدم احتوائها على الافق (B).

ومن خلال الاطلاع على الجدول (1)الخاص بتحليل ترب منطقة الدراسة نجد بان هذه الترب امتازت بنسجتها الطينية ترتفع فيها نسبة الطين بحدود (53.7) و المادة العضوية (OM) فيها تبلغ (1.2%) اما درجة التفاعل (PH) فهي (6.97) وقدرت درجة التوصيل الكهربائي (Ec) ب(0.434)، ويوجد هذا النوع من الترب في مركز قضاء تلكيف بالاضافة الى مناطق متفرقة من منطقة الدراسة وهذا ما يمكن ملاحظته من الخارطة (3).

**2 – تربة بنية ذات السمك المتوسط**

تمتاز هذه الترب بانها متطورة وذات افق علوي قليل السمك وقليل المادة العضوية وغنية بالاملاح الذائبة وذات لون بني فاتح و تحتوي على الكاربونات وذات تفاعل (PH) معتدل يميل الى القلوية مع محتوى عالي من الجبس (Gypsum).

ومن خلال تحليل العينات فقد تبين بان نسجتها طينية اذ ترتفع نسبة الطين (49.22%) ونسبة المادة العضوية (OM) بلغت(1.37%) ودرجة التفاعل ال(PH) (7.28) في حين بلغت درجة التوصيل الكهربائي (Ec) (0.359)، ويتركز هذا النوع من الترب في الاجزاء الشمالية الشرقية من ناحية وانة، الخارطة (3).

**3 – تربة بنية عميقة السمك:**

ويمتاز هذا النوع من الترب ايضا بنفس الصفات بالنسبة للترب البنية (Brown soil)

وهي تقسم الى:

**أ – تربة بنية عميقة السمك من الفئة (A)**

وهي ترب ذات نسجة رملية تبلغ فيها نسبة الرمل بحدود(50.25) اما نسبة المادة العضوية فيها (OM) فقد بلغت (1.9%) ودرجة التفاعل (PH) فيها (6.63) في حين بلغت درجة التوصيل الكهربائي (Ec) (0.2777)، ويوجد هذا النوع من الترب بنسبة قليلة وفي اجزاء متفرقة في ناحية القوش ويتضح ذلك من الخارطة (3).

**ب – تربة بنية عميقة السمك من الفئة (B)**

ويتميز هذا النوع من الترب البنية بكونه ذو نسجة طينية تصل نسبة الطين فيها الى (51.35%) و المادة العضوية (OM) (1.2%) اما درجة التفاعل (PH) فهي (7.40) في حين بلغت درجة التوصيل الكهربائي (Ec) (0.458)، وينتشر هذا النوع من الترب في الاجزاء الوسطى والجنوبية الغربية من ناحية القوش ، الخارطة (3).

**ج – تربة بنية عميقة السمك من الفئة (C)**

يمتاز هذا النوع من التربة بنسجته الطينية حيث تبلغ نسبة الطين فيه (51.27) وذات محتوى عالي من المادة العضوية (OM) (2.2%) اما درجة التفاعل (PH) فكانت (7.57) في حين بلفت درجة التوصيل الكهربائي (Ec) (0.285)، ويتركز هذا النوع من الترب في الاجزاء الشمالية الشرقية من مركز قضاء تلكيف، الخارطة (3).

**د – تربة بنية عميقة السمك من الفئة (D)**

وهذه الترب ذات نسجة طينية تبلغ نسبة الطين فيها (48.7) ومحتوى المادة العضوية (OM) فيها منخفضة (0.1%) اما درجة التفاعل (PH) فهي معتدلة فقد بلغت (7.49) في حين بلغت درجة التوصيل الكهربائي (Ec) (0.334)، ويتضح من الخارطة (3) بان هذا النوع من الترب ينتشر في اغلب اجزاء منطقة الدراسة.

**4 – ترب بنية ذات السمك المتوسط عميقة التعرية**

يعد هذا النوع من الترب ايضا من الترب البنية ولكنه يتميز بوجود تعرية مائية عميقة ( Deep-Eroded Soil) و هذه الترب من خلال نتائج الفحص المختبري ذات نسجة طينية بلغت نسبة الطين فيها (41.05) والمادة العضوية (OM) فيها (1.8%) ودرجة التفاعل (PH) بلغت(6.48) في حين بلغت درجة التوصيل الكهربائي (0.467)،ونسبة تواجد هذا النوع من الترب في منطقة الدراسة قليلة جدا و بشكل متفرق، الخارطة (3).

**5 – اراضي صخرية**

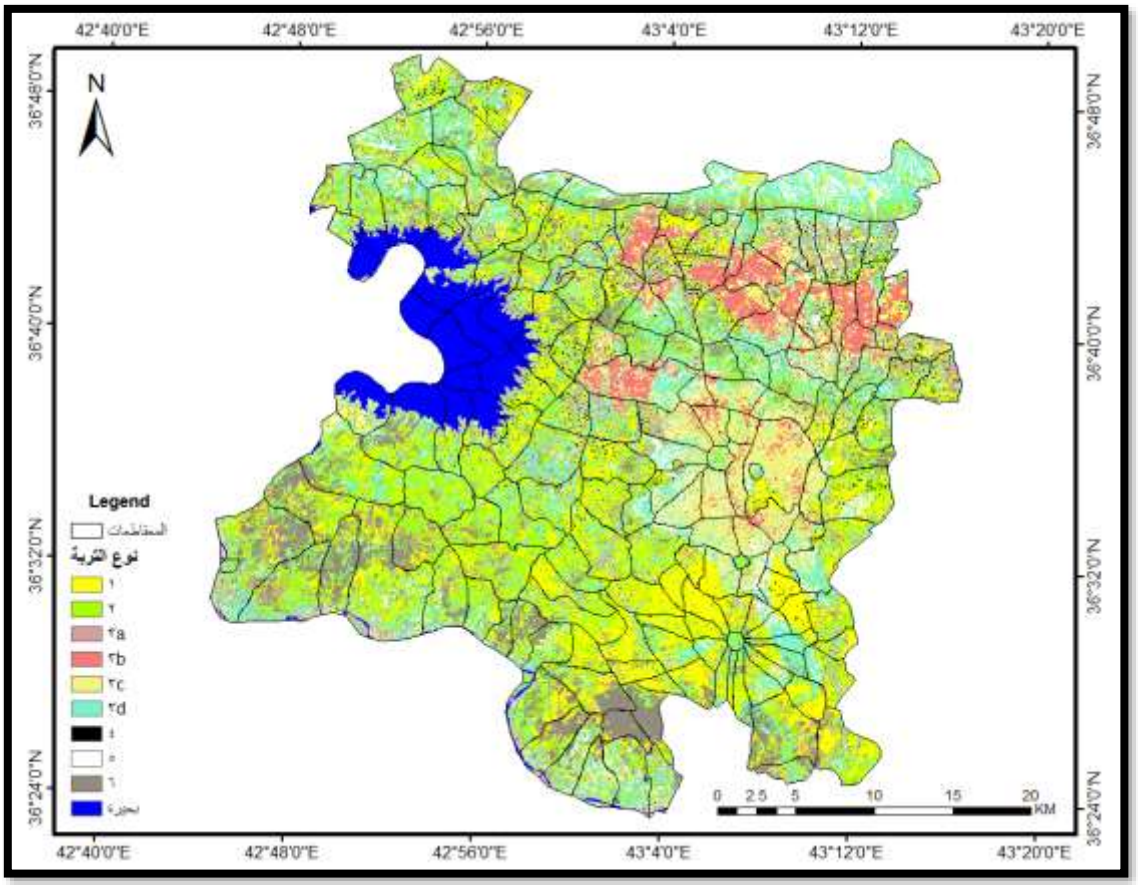
وتمتاز التربة فيها بكونها ذات عمق ضحل وتحتوي على قطع من فتات الصخور للمادة المولدة وهي ترب غير متطورة لعدم وجود الافق (B) فيها وتمتاز بكون اراضيها صخرية، اما صفاتها فانها ذات نسجة لومية بلغت فيها نسبة الطين(21.05) والسلت (37.8) والرمل (41.15) اما نسبة المادة العضوية فيها (OM) فقد بلغت (2.06%) وقد بلغت درجة التفاعل (PH) (7.22) في حين بلغت درجة التوصيل الكهربائي (Ec) (0.232)، ويتركز هذا النوع من الترب في جبل القوش بالاضافة الى مركز قضاء تلكيف ،الخارطة (3).

**6 – تربة الليثوسول مع الكلس**

وهي تمتاز بانها صخرية قليلة العمق تحتوي على صخور كلسية (Calcarios) ذات فتات او قطع صخرية و التي تعتبر مادة الاصل لها، اما صفاتها فقد تميزت بانها ذات نسجة طينية لومية بلغت فيها نسبة الطين (36.05) والسلت (43.17) والرمل (20.78) ونسبة المادة العضوية فيها (OM) (1.4%) اما درجة التفاعل فيها (PH) فقد بلغت (7.48) في حين كانت درجة التوصيل الكهربائي (Ec) (0.387)، ويتركز هذا النوع من الترب في الاجزاء الجنوبية والجنوبية الشرقية من مركز قضاء تلكيف وفي الاجزاء الجنوبية الغربية في ناحية وانة الخارطة (3)

**الخارطة (3)**

**انواع الترب في منطقة الدراسة**




المصدر : من عمل الباحث اعتمادا على المرئية الفضائية من القمر Land sat7 لسنة 2010 ونتائج فحص المختبر المركزي/كلية الزراعة والغابات في جامعة الموصل .

جدول (1) انواع وصفات التربة في قضاء

| Smple /No نوع التربة | PH | Ec ($dsm^{-1}$) | OM % | Textural | | | Textural |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Clay | Silt | Sand | |
| 1- الليثوسول | 6.97 | 0.434 | 1.2 | 53.7 | 31.5 | 14.8 | طينية |
| 2- بنية متوسطة السمك | 7.28 | 0.359 | 1.37 | 49.22 | 35.75 | 15.03 | طينية |
| 3a- بنية عميقة السمك | 6.63 | 0.277 | 1.9 | 16.275 | 33.475 | 50.25 | رملية |
| 3b- بنية عميقة السمك | 7.40 | 0.458 | 1.2 | 41.05 | 20.57 | 38.38 | طينية |
| 3c- بنية عميقة السمك | 7.57 | 0.285 | 2.2 | 21.5 | 37.8 | 41.15 | لومية |
| 3d- بنية عميقة السمك | 7.49 | 0.334 | 0.1 | 51.35 | 35.22 | 13.43 | طينية |
| 4- بنية عميقة التعرية | 6.48 | 0.467 | 1.8 | 51.27 | 37.95 | 10.78 | طينية |
| 5- اراضي صخرية | 7.22 | 0.232 | 2.06 | 48.7 | 35.9 | 15.7 | طينية |
| 6- الليثوسول مع الكلس | 7.48 | 0.378 | 1.4 | 36.05 | 43.17 | 20.78 | طينية لومية |

المصدر: نتائج الفحص المختبري لعينات الترب في كلية الزراعة والغابات / جامعة الموصل .

**لون وانعكاسية ترب منطقة الدراسة**

ان اكثر العوامل التي تؤثر على انعكاسية التربة تتمثل في الرطوبة والتركيب الميكانيكي (نسبة ما فيها من سلت ورمل وطين) وخشونة السطح ووجود اكسيد الحديد ومحتوى التربة من المادة العضوية وتتعقد هذه العوامل وتتداخل بعضها ببعض فوجود الرطوبة في التربة مثلا يقلل من انعكاسيتها والمعروف ان رطوبة التربة مرتبطا ارتباطا وثيقا بالتركيب الميكانيكي، فالترب الرملية الخشنة تكون شديدة الارتشاح وهذا يؤدي الى انخفاض محتواها من الرطوبة وهي بذلك تتمتع بانعكاسية عالية اما الترب الثقيلة ضعيفة الارتشاح تكون انعكاسيتها منخفضة [٧]، ومن دراسة الانعكاس الطيفي ومنحنيات الانعكاس لعينات الترب كما يلاحظ في الشكل (1) يتبين ان الترب تختلف في طبيعة عكسها للموجات الاشعاعية الساقطة عليها وقد صنفت الترب في منطقة الدراسة الى ثلاثة اصناف حسب درجة انعكاسيتها وكما يأتي:

**1 – ترب ذات انعكاسية عالية**

وتشمل الترب الواقعة في جبل القوش و تتميز بكونها ذات انعكاسية عالية والسبب في ذلك هو ان غالبية هذا النوع من الترب عبارة عن اراضي صخرية تحتوي على نسبة من الجبس الذي يعطي انعكاسية عالية بالرغم من ارتفاع المادة العضوية فيها والشكل (1) يبين ذلك ،و من خلال الفحص المختبري فقد تبين ان لونها في الحالة الجافة هو البني الاصفر اما في الحالة الرطبة يكون بني داكن يميل الى الصفار ،الجدول (2).

**2 – ترب ذات انعكاسية متوسطة**

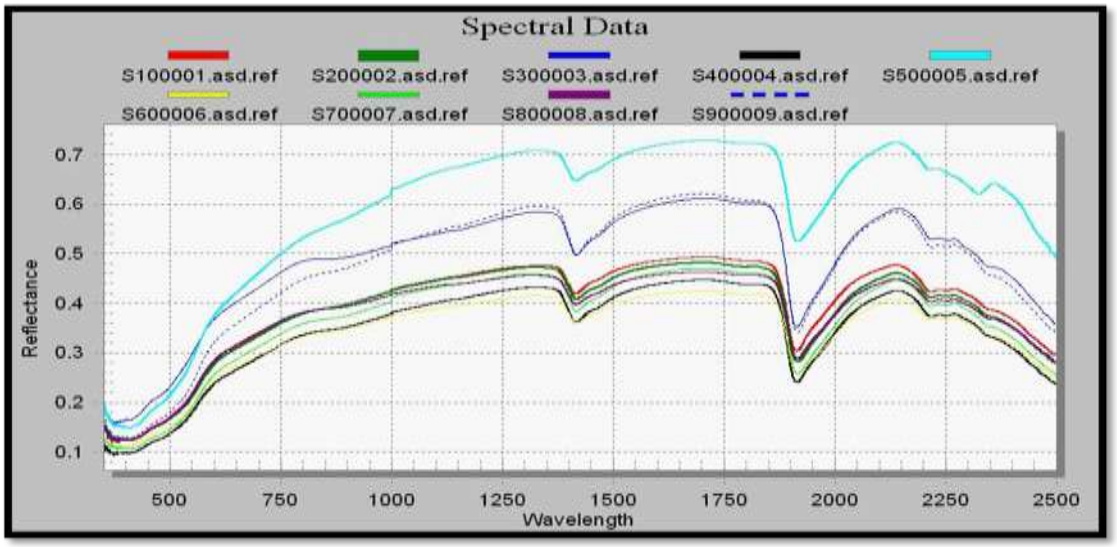
وتتمثل في نوعين من الترب وهي التربة البنية ذات السمك العميق وتكون ذات انعكاسية متوسطة والسبب في ذلك هو احتوائها على الرمل والمادة العضوية فيها ليست عالية ولونها في الحالة الجافة هو بني شاحب جدا وفي الحالة الرطبة يكون بني مائل الى الحمرة ويمثل الرمز (3) في الشكل (1) ، اما النوع الثاني من الترب فهو تربة الليثوسول وتكون انعكاسيتها متوسطة ايضا والسبب في ذلك هو ان نسجتها طينية لومية والمادة العضوية فيها ليست مرتفعة اما لونها ففي الحالة الجافة بني عميق وفي الحالة الرطبة يكون بني داكن كما موضح في الجدول (2) ويرمز لهذا النوع من الترب في الشكل (1-6) بالرمز (9).

**3 – ترب ذات انعكاسية منخفضة**

وتشمل باقي ترب منطقة الدراسة والتي اعطت اقل انعكاسية عند فحصها في مختبر التحسس النائي بسبب طبيعة نسجتها الطينية فضلا عن تاثير المادة العضوية على تباين درجة انعكاسيتها وبالتالي تباين الوانها الجدول (2)، والشكل (1) يوضح درجة الانعكاسية لكل نوع من انواع ترب منطقة الدراسة حيث يمثل النموذج رقم (1) النوع الاول من الترب ورقم (2) يمثل النوع الثاني من الترب ورقم (4) يمثل النوع الرابع من الترب ورقم (6) يمثل النوع الثالث من الترب ذات الفئة (B) ورقم (7) يمثل الفئة (C) اما الرقم (8) يمثل الفئة (D).

**الشكل (1)**

**انعكاسية التربة في قضاء تلكيف من خلال فحصها في مركز التحسس النائي بجهاز الـ(ASD)**




المصدر: من عمل الباحث.

**جدول (١)**

**الوان التربة في قضاء تلكيف**

| Sample No | Color Dry Sample | Color Wet Sample |
|---|---|---|
| 1- | 10 YR 6/6 Brownish yellow | 10 YR 3/6 Dark yellow Brown |
| 2- | 10 YR 6/6 Brownish yellow | 7.5 YR 4/6 Strong Brown |
| 3a- | 10 YR 7/4 Very Pale Brown | 5 YR 4/4 Reddish Brown |
| 3b | 7.5 YR 6/4 Light Brown | 10 YR ¾ Dark Yellowish Brown |
| 3c | 10 YR 5/6 Yellowish Brown | 7.5 YR 4/4 Dark Brown |
| 3d | 7.5 YR 4/6 Strong Brown | 7.5 YR 34 Dark Brown |
| 4 | 10 YR 5/6 Yellowish Brown | 7.5 YR ¾ Dark Brown |
| 5 | 10 YR 6/6 Brownish Yellow | 7.5 YR 4/4 Dark Brown |
| 6 | 7.5 YR 5/6 Strong Brown | 7.5 YR 4/4 Dark Brown |

المصدر: نتائج الفحص المختبري لعينات الترب في مختبر التحسس النائي في جامعة الموصل بجهاز الـ(ASD ).

**تباين تركز المحاصيل الزراعية في قضاء تلكيف**

لإبراز درجة تركز المحاصيل الزراعية حسب المقاطعات الزراعية لقضاء تلكيف والبالغ عددها (180) مقاطعة للموسم الزراعي 2010 – 2011، لذا فقد تم الاعتماد على معادلة التركز التالية^:

$$\text{معامل التركز} = \frac{\text{مساحة محصول معين في مقاطعة ما}}{\text{معدل مساحة ذلك المحصول في القضاء}}$$

والتي على ضوء نتائجها يمكن تحديد المناطق التي تتركز فيها المحاصيل الزراعية وتحديد و تباين درجة تركزها في المقاطعات الزراعية، فإذا كان معامل التركيز اقل من الرقم ( واحد ) يدل على انخفاض المساحة المزروعة بالمحصول في المقاطعة ، أما إذا كان معامل التركيز (واحد فأكثر) فيدل على سعة المساحة التي يشغلها المحصول في المقاطعة جدول 2 .

جدول(٢)معاملات تركز المحاصيل الزراعية على مستوى المقاطعات

| ت | المحاصيل الزراعية | معامل التركز |
|---|---|---|
| 1 | محاصيل الحبوب | 3.8 – 0.0 |
| 2 | محاصيل الخضروات الشتوية | 14.12 – 0.0 |
| 3 | محاصيل الخضروات الصيفية | 45.91 – 0.0 |
| 4 | محاصيل البستنة | 16.47 – 0.0 |

المصدر : من عمل الباحث اعتماداً على معادلة التركز، للمزيد من التفاصيل انظر: مخلف شلال مرعي، تباين تركز المحاصيل الزراعية في قضاء القائم، مجلة اداب المستنصرية، العدد 11، بغداد، 1985، ص.438.

**1- محاصيل الحبوب :-**

تعد محاصيل الحبوب من اهم المحاصيل التي تزرع في منطقة الدراسة وذلك واضح من سعة المساحة التي تحتلها مقارنة مع بقية المحاصيل والبالغة (130252) دونما" اي ما بعادل (89.9)% من مجموع المساحة المزروعة بالمحاصيل الزراعية في مختلف انحاء القضاء للموسم الزراعي 2010-2011م (جدول4) وتشمل محاصيل الحبوب التي تزرع (القمح ، الشعير ، البقوليات الجافة) ، وتحتل المرتبة الاولى من حيث المساحة بين المحاصيل الزراعية ، لقيمتها الغذائية العالية ، اما بالنسبة لمعاملات تركز محاصيل الحبوب فتراوحت بين(0.0– 3.8) جدول 3، ظهر اعلى تركز لها في المقاطعات (سريشكان الجنوبية ،تلسقف ،خوشابة الجنوبية ،القوش ، دوغات الغربية) التي تتميز باستواء سطحها وتربتها البنية ذات السمك العميق وتكون جيدة

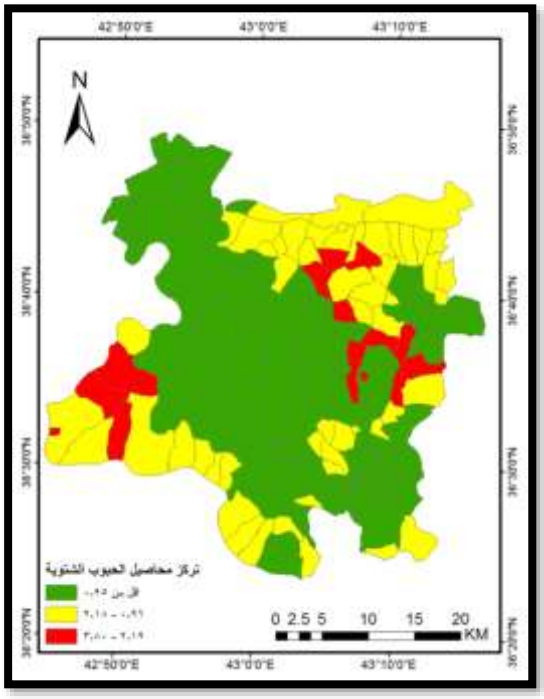
للزراعة فضلا عن بعض المقاطعات التي تقع على نهر دجلة وهي (مقاطعات طرو ،و تلهميان ،ومشرف حبيط) وتربتها جيدة للزراعة وبلغ قيمة معامل التركز فيها بين (2.19-3.8) ، وحلت بالمرتبة الثانية من حيث التركز (0.96-2.18) معظم مقاطعات ناحية القوش وبعض المقاطعات الوسطى والجنوبية التي تسودها انواع الترب البنية ذات السمك العميق وهي من الترب الجيدة للزراعة ، بينما تنخفض معاملات التركز في بقية المقاطعات الوسطى والغربية حيث تسود ترب الليثوسول مع الترب البنية ذات السمك المتوسط الاقل من (0.95) وكما هو موضح في الخارطة (4).

**جدول (٣)مساحة المحاصيل الزراعية في منطقة الدراسة(2010-2011)**

| المحصول | المساحة/دونم | (%) |
|---|---|---|
| محاصيل الحبوب | 130252 | 90 |
| محاصيل الخضراوات الشتوية | 1405 | 1 |
| محاصيل الخضراوات الصيفية | 713 | 0.4 |
| محاصيل البستنة | 12398 | 8.6 |
| المجموع | 144768 | %100 |

المصدر: تم الحصول على مساحة المحاصيل الزراعية من نتائج التصنيف الموجه للمرئية الفضائية من القمر الصناعي Land sat7 للموسم الصيفي بتاريخ 2010/7/1 والموسم الشتوي بتاريخ 2011/3/6 بدقة 30 متر باستخدام برنامج ERDAS IMAGINE V9.1.

خارطة (4) معاملات تركز الحبوب




المصدر: من عمل الباحث اعتمادا على مديرية زراعة تلكيف، شعبة التخطيط، 2013، بيانات غير منشورة.

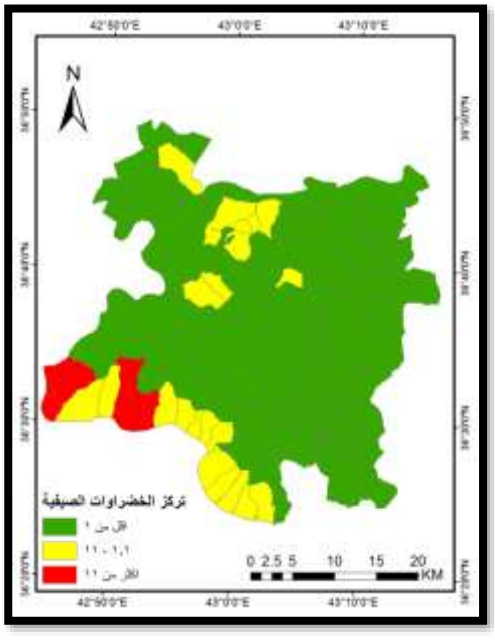
2 – **محاصيل الخضراوات:**

تعد محاصيل الخضراوات بنوعيها(الصيفية و الشتوية) من المحاصيل المهمة التي تتميز بشكل عام بغناها بالمواد الغذائية كالفيتامينات وغيرها من العناصر الأخرى التي يحتاج إليها الإنسان في غذائه. تأتي الخضراوات بنوعيها ( الصيفية والشتوية ) في المرتبة الثالثة من حيث الأهمية بالنسبة للمحاصيل المزروعة في قضاء تلكيف ، اذ تمتد على مساحة (2118) دونم وبنسبة (1.3%) من الانتاج الكلي لمختلف المحاصيل ، وكان نصيب الخضراوات الصيفية (713) دونم وبنسبة (33.6%) من مجموع الخضراوات المزروعة في عموم القضاء.

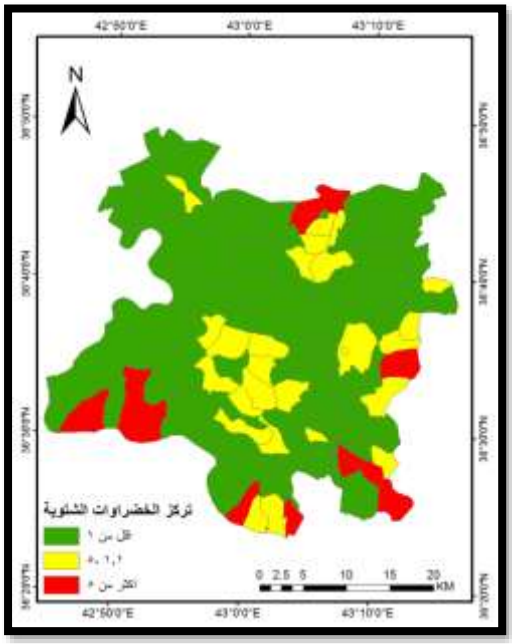
اما معاملات تركز زراعتها فقد تراوح بين (0.0 – 45.91) جدول (3) ، احتلت مقاطعات (مصرج، وانة) التي تقع على نهر دجلة اعلى نسبة تركز (11 - 45.91) في الاجزاء الجنوبية الشرقية من القضاء وتمتاز بتنوع تربتها الصالحة للزراعة ، بالاضافة الى العديد من المقاطعات التي تقع على نهر دجلة وبعض المقاطعات الشمالية واحتلت المرتبة الثانية (1.1-11) في معاملات التركز ، في حين لا يوجد تركز في معظم المقاطعات التي تقل معاملات تركزها عن (1) وتقع بعيد عن النهر كما موضح في الخارطة (5).

اما المساحة المزروعة بالخضراوات الشتوية تزيد على المساحة المزروعة بالخضراوات الصيفية الجدول (4)، فقد بلغت ( 1405) دونم اي ما يعادل(66.3 %) من مجموع الأراضي المزروعة بالخضراوات في القضاء ، وقد تراوحت معاملات تركزها بين (0.0 – 14.12) ،تصدرتها من حيث الاهمية مقاطعات (شريخان الجنوبية ،مصرج ،دير ام توثة ،القوش الشمالية ، جبل القوش ،قرية شويرج ،جنيفيات ، تل يابس ،مركة تليلة) حيث تسود في هذه المناطق الترب البنية ذات السمك العميق وهي من انواع الترب الصالحة للزراعة الخارطة (6).

خارطة (5) تركز الخضراوات الصيفية




خارطة (6) تركز الخضراوات الشتوية




المصدر: من عمل الباحث اعتمادا على مديرية زراعة تلكيف، شعبة التخطيط، بيانات غير منشورة، 2013.

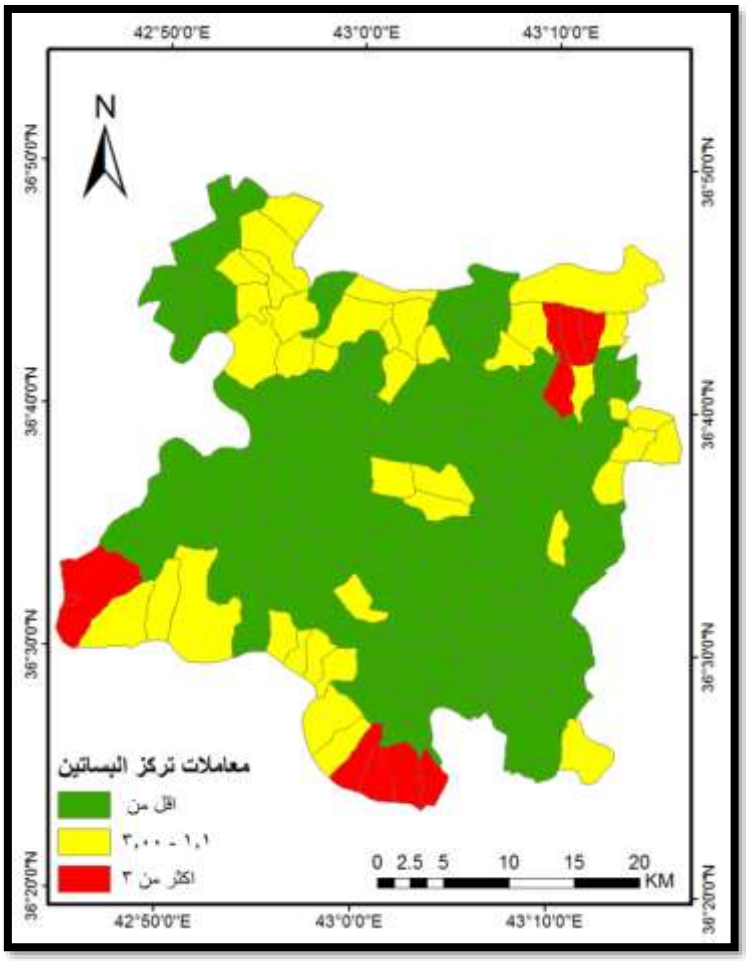
**3 – محاصيل البستنة :**

تعد الفواكه من المنتجات ذات الأهمية البالغة ضمن القطاع الزراعي ، ذلك لمردودها الاقتصادي المرتفع مقارنة بالمحاصيل الأخرى ، وهي تمثل غذاءا مهما وأساسيا للإنسان ، لما تحتويه من فيتامينات وأملاح معدنية وأملاح عضوية ، كما وأنها ذات فوائد علاجية للمصابين ببعض الحالات المرضية [1] .

و تزرع في المنطقة اشجار الزيتون واشجار الحمضيات والعرموط و العنب والمشمش والسفرجل والتين والخوخ والتوت والكاكي والرمان والفستق والنخيل ، اذ تمثل زراعتها مساحة بلغت (12389) دونم اي ما يعادل (8.5%) من مجموع المساحة المزروعة في القضاء جدول (3).

اما معامل تركز محاصيل البستنة فيتراوح بين (0.0 – 16.47) ، ونلاحظ ان مقاطعات (وانة ، شريخان الجنوبية ، قره قوينلي العليا ،تفتبان ، خوزان ، كرسافة ) احتلت اعلى نسبة تركز من حيث المساحة باشجار الفاكهة (اكثر من 3) وهي تقع على نهر دجلة وحيث تتوفر الموارد المائية وتربتها من الانواع البنية العميقة الجيدة للزراعة ، كما تتواجد اشجار الفاكهة في العديد من المقاطعات الزراعية الموزعة في القضاء في الخارطة(7) .

خارطة (7) تركز محاصيل البستنة

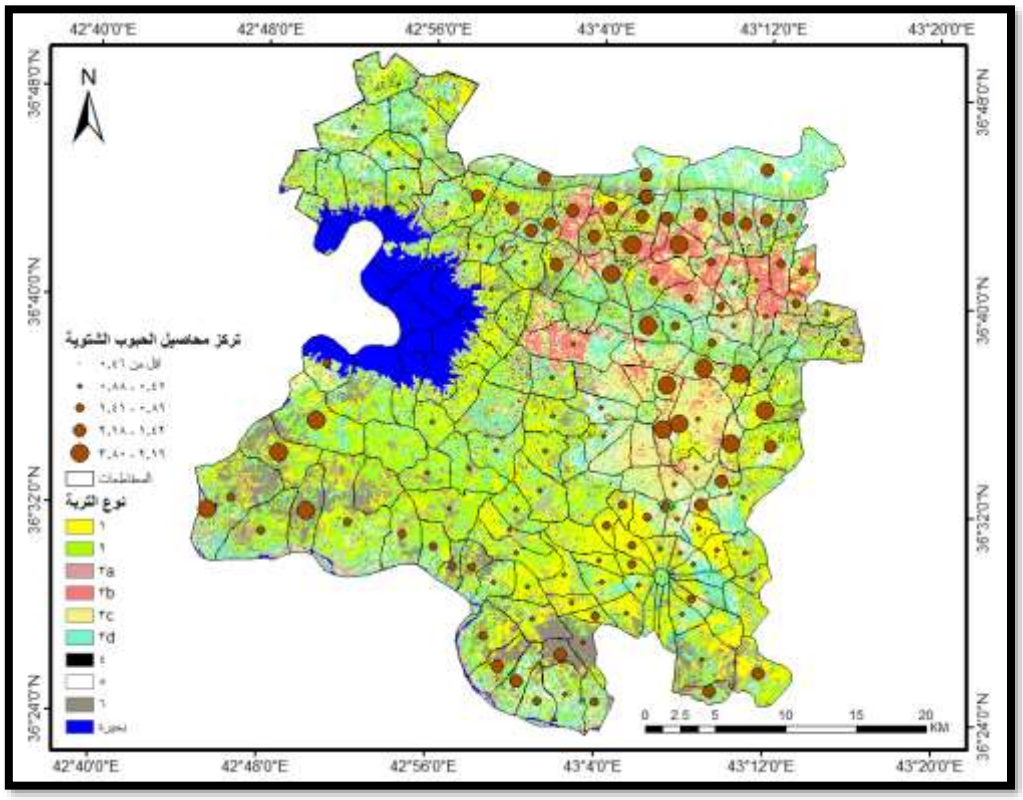


المصدر: من عمل الباحث اعتمادا على مديرية زراعة تلكيف، شعبة التخطيط، بيانات غير منشورة، 2013.

**التطابق المكاني لتركز المحاصيل الزراعية والتربة في قضاء تلكيف:**

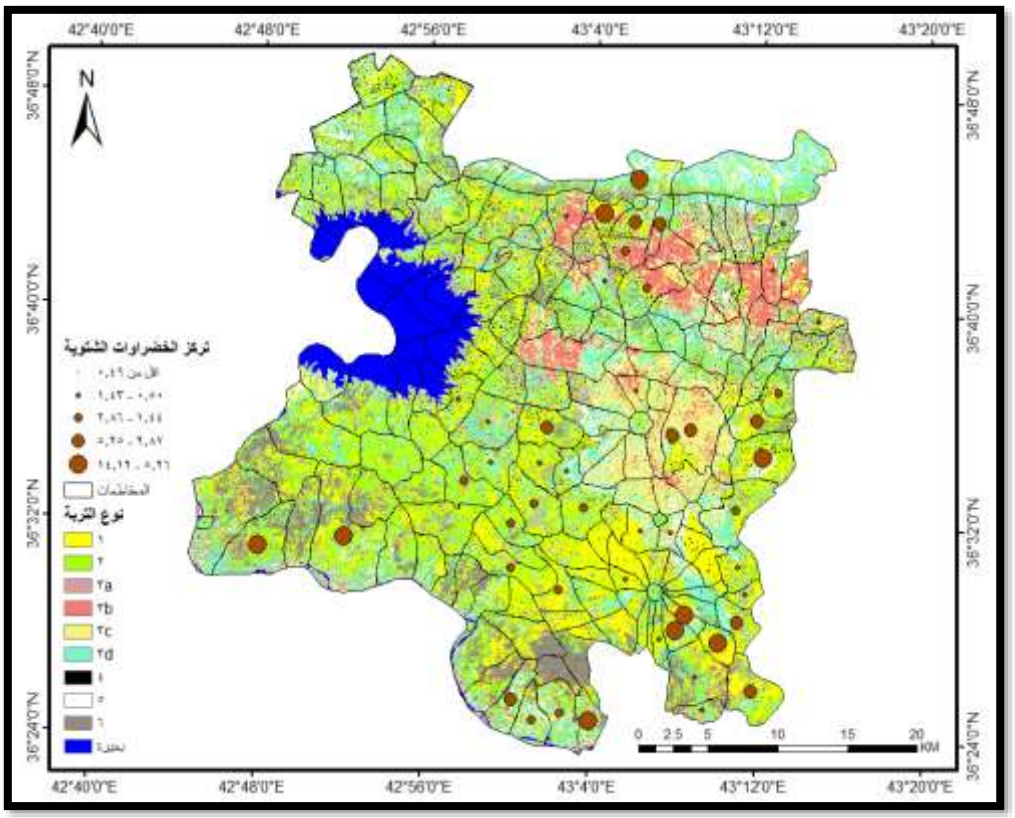
تم اعداد خرائط التطابق المكاني لانواع الترب مع معاملات تركز االمحاصيل الزراعية في القضاء ، باستخدام تقنيات التطابق (overlay) في نظم المعلومات الجغرافية من خلال تطابق الخرائط وكشف العلاقات المكانية الارتباطية والتي تظهر مستوى عالي من التطابق بين مناطق تواجد التربة البنية العميقة مع مناطق التركزات العالية للمحاصيل الزراعية.في حين يقل التواجد المكاني لتركز المحاصيل في مناطق تربة الليثوسول قليلة العمق والاراضي الحضرية الضحلة وهي ترب قليلة الجودة من الناحية الزراعية حيث توضح الخرائط (11-8). نوع من التوافق المكاني بين مناطق تركز المحاصيل الزراعية والمناطق التي تتواجد فيها الترب الجيدة للزراعة لاسيما الترب البنية باصنافها المختلفة.

**خارطة(8) تطابق تركز الحبوب انواع الترب**



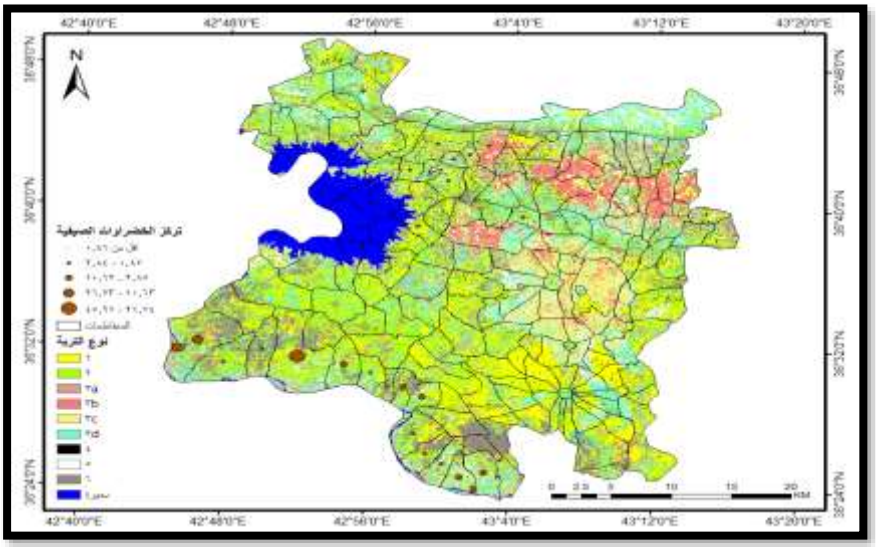

المصدر: من عمل الباحث اعتمادا على مطابقة خارطة انواع الترب مع خارطة محاصيل الحبوب

**خارطة(9) تطابق تركز الخضراوات الشتوية مع انواع الترب**



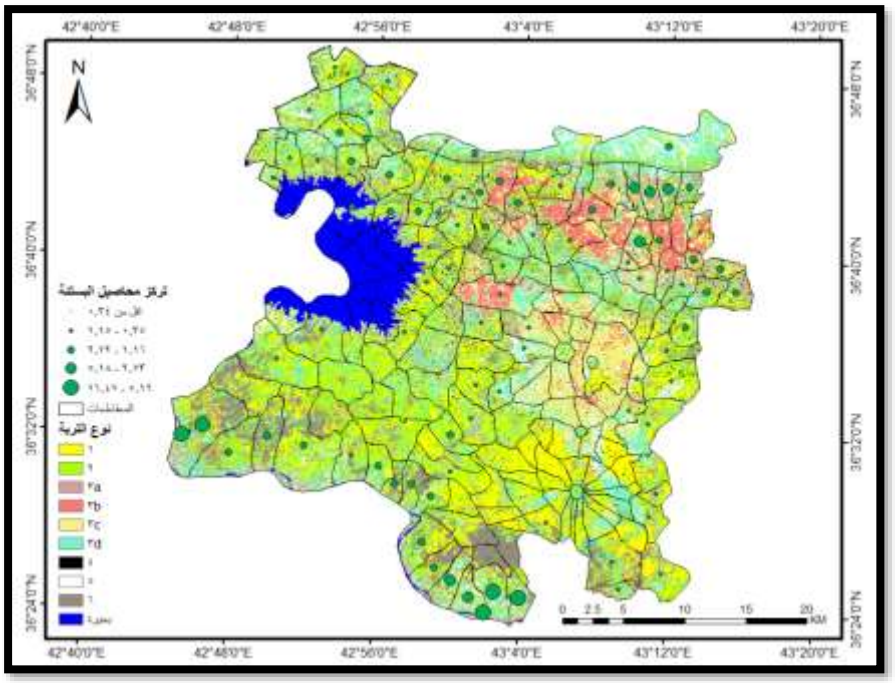

المصدر : من عمل الباحث اعتمادا على مطابقة خارطة انواع الترب مع خارطة محاصيل الخضراوات الشتوية.

**خارطة(10)تطابق تركز الخضراوات الصيفية مع انواع الترب**




المصدر : من عمل الباحث اعتمادا على مطابقة خارطة انواع الترب مع خارطة محاصيل الخضراوات الصيفية

**خارطة(11) تطابق تركز محاصيل البستنة مع انواع الترب**




المصدر: من عمل الباحث اعتمادا على مطابقة خارطة انواع الترب مع خارطة محاصيل البستنة.

**الاستنتاجات**

1 – تبين من خلال التحليل المختبري لعينات التربة ،تعدد انواعها وتباين خصائصها الا ان غالبية انواع الترب الموجودة في القضاء هي من الانواع الجيدة للزراعة.

2– احتلت الترب البنية ذات السمك العميق بانواعها المختلفة المرتبة الاولى من حيث المساحة التي انتشرت في مناطق متعددة من منطقة الدراسة يليها ترب الليثوسول في حين احتلت الترب البنية ذات السمك المتوسط العميقة التعرية المرتبة الاخيرة وهي توجد بنسبة قليلة وفي مناطق متفرقة من القضاء.

3 – بلغت المساحة المزروعة (144768) دونم اي ما نسبته( 38% ) من مجموع الأراضي الصالحة للزراعة،وتتصدر محاصيل الحبوب بقية المحاصيل وتحتل المساحة (130252) دونما" اي ما يعادل حوالي 90% من مجموع المساحة المزروعة بالمحاصيل الزراعية في القضاء .

4 – اظهرت الدراسة ان واقع استثمار الاراضي الزراعية في المنطقة لا يتناسب مع الامكانيات المتاحة لاسيما ما يتعلق منها بعلاقة التربة اذا ما توفرت عوامل الانتاج الاخرى .

5– من خلال دراسة الانعكاس الطيفي و منحنيات الانعكاس لعينات التربة تم تصنيف الترب الى ثلاث أنواع حسب طبيعة عكسها للموجات الاشعاعية الساقطة عليها وهي ترب ذات انعكاسية عالية وترب ذات انعكاسية متوسطة وترب ذات انعكاسية منخفضة.

6– ان اعلى نسبة تركز لمحاصيل الحبوب في مقاطعات (سريشكان الجنوبية – تل اسقف – خوشابة الجنوبية – القوش –دوغان الغربية) ، بينما نلاحظ ان اعلى نسبة تركز لمحاصيل الخضروات توجد في مقاطعتي

(مصرج – وانة )، في حين ان اعلى نسبة تركز لمحاصيل البستنة توجد في مقاطعات (وانة – شريخان الجنوبية– قرقوينلي العليا – تف تبان – خوزان – كرسافة ).

7– من خلال اعداد خرائط التطابق المكاني لانواع الترب مع معاملات التركز للمحاصيل الزراعية وكشف العلاقات الارتباطية حيث يظهر مستوى عالي من التطابق بين مناطق التربة البنية العميقة مع مناطق التركزات العالية للمحاصيل الزراعية في حين يقل التواجد المكاني لتركز المحاصيل في مناطق تربة الليثوسول قليلة العمق.

**المقترحات**

1 – انشاء مركز متخصص لمسح وانتاج خرائط للترب بالاعتماد على الوسائل والتقنيات الحديثة.

2 – توفير الدعم الحكومي وتقديم التوسع وتوفير التسهيلات لاستغلال الاراضي الصالحة للزراعة في القضاء.

**المصادر**

**أولا: الكتب**

١. هارون، علي احمد ، جغرافية الزراعة ، ط1 ، دار الفكر العربي ، القاهرة ، 2000 .

**ثانيا: الرسائل الجامعية**

١. الدليمي، امير محمد خلف عبد، تاثيرات سد الحديثة على الهايدروجيمورفولوجية لنهر الفرات بين مدينتي الحديثة وهيت باستخدام التقنيات الحديثة GIS، رسالة ماجستير،قسم الجغرافية،كلية التربية،جامعة الانبار،2011.

**ثالثا: المجلات العلمية**

١. مرعي ، مخلف شلال، تباين تركز زراعة المحاصيل الزراعية في قضاء القائم ، مجلة آداب المستنصرية ، العدد (11) ، بغداد ، 1985 .

**رابعا: الدوائر الحكومية**

١. وزارة الزراعة والاصلاح الزراعي والهيئة العامة للاستشعار عن بعد ،مشروع مسح الموارد الطبيعية و الزراعية باستخدام تقنيات الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية، سورية ،2010.
٢. جمهورية العراق ، وزارة النقل والمواصلات ، 1985، بيانات غير منشورة.
٣. مديرية زراعة نينوى ، شعبة الاراضي ، قسم الحاسبة ، 2013، بيانات غير منشورة.
٤. مديرية زراعة تلكيف ، شعبة التخطيط ، 2013، بيانات غير منشورة.

**خامسا: مواقع الانترنت**

1 –An Introduction of Soils and Soil terminology، p.2، Internet link :

www.macaulay.ac.uk/soilquality/An%20introduction%2…

٢. الموسوعة العربية، المجلد الثاني، العلوم التطبيقية (التقنيات)،الاستشعار عن بعد،موقع الانترنت:
http://www.arab-ency.com/index.php

## الهوامش

[1] An Introduction of Soils and Soil terminology، p.2، Internet link
www.macaulay.ac.uk/soilquality/An%20introduction%2…

[٢] امير محمد خلف عبد الدليمي ، تاثيرات سد الحديثة على الهايدروجيمورفولوجية لنهر الفرات بين مدينتي الحديثة وهيت باستخدام التقنيات الحديثة GIS، رسالة ماجستير،قسم الجغرافية،كلية التربية،جامعة الانبار،2011،ص96.

[٣] وزارة الزراعة والاصلاح الزراعي والهيئة العامة للاستشعار عن بعد ،مشروع مسح الموارد الطبيعية و الزراعية باستخدام تقنيات الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية، سورية ،2010 ، ص26.

[٤] جمهورية العراق ، وزارة النقل والمواصلات ،1985، بيانات غير منشورة.

[٥] تم استخراج المساحة بالاعتماد على برنامج Arc GIS9.3 .

[٦] مديرية زراعة نينوى ، شعبة الاراضي ، قسم الحاسبة ، 2013، بيانات غير منشورة.

[٧] الموسوعة العربية، المجلد الثاني، العلوم التطبيقية (التقنيات)،الاستشعار عن بعد،موقع الانترنت: http://www.arab-ency.com/index.php

[٨] مخلف شلال مرعي ، تباين تركز زراعة المحاصيل الزراعية في قضاء القائم ، مجلة آداب المستنصرية ، العدد (11) ، بغداد ، 1985 ، ص438 .