Diyala Journal
for Human Research

مجلة ديالى
للبحوث الإنسانية

Website:
djhr.uodiyala.edu.iq

p ISSN: 2663-7405
e ISSN: 2789-6838

مجلة ديالى للبحوث الانسانية

العدد (98) المجلد (4) كانون الأول

خريطة التربة حسب خصائصها الفيزيائية في محافظة ديالى
Soil map according to physical characteristics in Diyala Governorate

منعم علي حسن خرنوب أ. د كمال صالح كزكوز العاني
جامعة الانبار- كلية الآداب

Abstract

This chapter aims to study the composition of the soil and some of the natural and chemical properties of the soil of the study area, where the study area (Diyala Governorate) was divided into (14) sites, from which (33) samples were drawn based on the bands (2B A, B, picture (36) Taking samples from the soil of the study area, while monitoring the coordinates of the samples' locations using the (G.P.S) device. The focus of this part of the study is on the variation of the most important properties of the soil from the ideological point of view*, provided that it begins with the study of texture as one of the most important physical properties of soil related to agricultural production and affecting on Many of its chemical properties, some of which are studied during this chapter, based on the results of the field study and the results of laboratory analyzes

Email:

Published:

Keywords: خريطة التربة – محافظة ديالى

هذه مقالة وصول مفتوح بموجب ترخيص
CC BY 4.0
(http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

الملخص

يهدف هذا البحث إلى دراسة تكوين التربة وبعض الخصائص الطبيعية والفيزيائية لتربة منطقة الدراسة، حيث تم تقسيم منطقة الدراسة (محافظة ديالى) الى (14) مواقع، سحب منها (33) عينة على أساس النطاقات (A,B, B2) صورة (1) سحب العينات من تربة منطقة الدراسة، مع رصد إحداثيات مواقع العينات باستخدام جهاز (G.P.S)،وينصب اهتمام هذا الجزء من الدراسة على تباين اهم خصائص التربة من وجهة النظر الإيدوفولوجية*، على ان تبدأ بدراسة القوام كأحد اهم خصائص التربة الفيزيائية المتصلة بالإنتاج الزراعي والمؤثرة على العديد من خواصها الكيميائية التي تدرس بعض منها خلال هذه الفصل، بناء على نتائج الدراسة الميدانية ونتائج التحليلات المختبرية .

المقدمـــــة

تعد التربة من الموارد الطبيعية المهمة جداً في إدامة حياة الإنسان باعتبارها الوسط الطبيعي الذي تقوم عليه الزراعة ، والذي يحتوي على المغذيات الضرورية لنمو النباتات التي تتأثر كميتها ونوعيتها بالخصائص الفيزيائية والكيميائية للتربة .

المبحث الأول

اولاً- مبررات الدراسة والحاجة اليها :-

تُعد التربة مصدراً رئيساً من مصادر الثروة الطبيعية ، وليس لها بديل لإنتاج ما يحتاجه الإنسان من طعام وكثير من المواد الضرورية الأخرى . فلا عجب ان تسعى الدول جاهدة للمحافظة على تربتها

ثانياً- مشكلة الدراسة :-

1. ان للعوامل الطبيعية والبشرية اثر في تنوع الخصائص الفيزيائية والكيميائية للتربة في منطقة الدراسة وما لهذه العوامل من أهمية في تغيير الظروف البيئية المحيطة بها ؟
2. للتباين المكاني والزماني اثر في توزيع التربة في محافظة ديالى .

ثالثاً- فرضية الدراسة :-

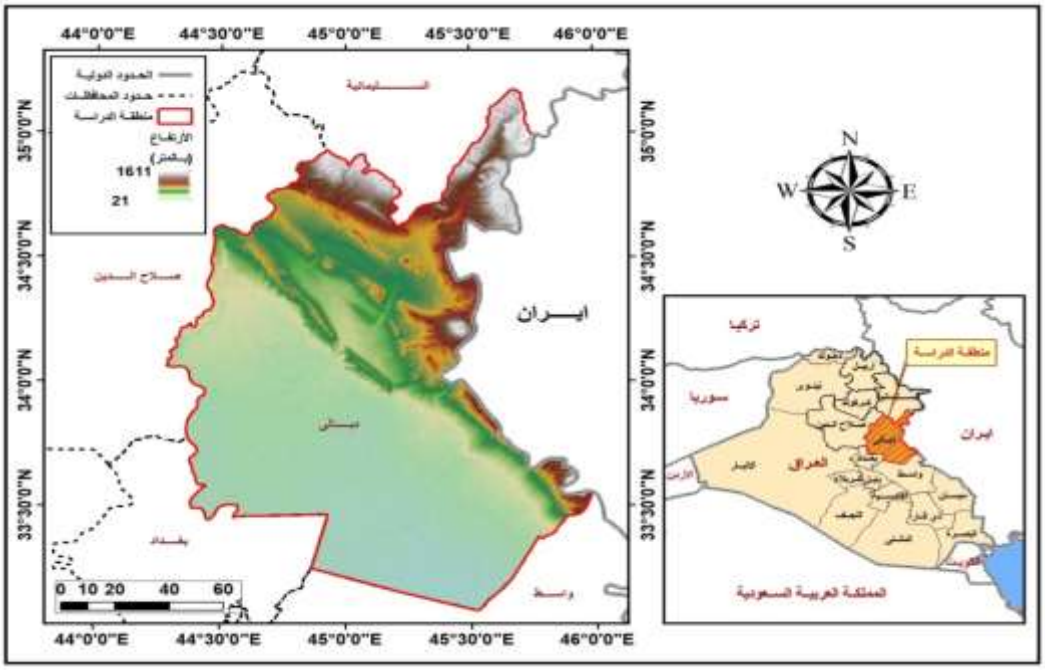
1-هل للعوامل الطبيعية اثر في تحديد او تنوع الخصائص الفيزيائية والكيميائية للتربة .

2-هل للتباين الزماني والمكاني للخصائص الفيزيائية اثر توزيع التربة.

رابعاً- موقع منطقة الدراسة :-

تقع م محافظة ديالى وسط العراق والتي تبعد 60كم عن العاصمة بغداد من جهتها الشمالية الشرقية ، وتحد المحافظة من الشمال محافظة كركوك ومن الجنوب محافظة واسط ومن الجنوب الغربي بغداد ومن الغرب صلاح الدين ومن الشرق الحدود الدولية مع إيران وتقع عنده دائرتي عرض (33.50َ)^{5} و (33.40َ) ^{5} شمالاً وما بين خطي طول(44.40َ)^{5} و (44.30َ) ^{5} شرقاً ، الخريطة (1)، ، وتبلغ مساحة المحافظة وفقا لآخر التقسيمات الإدارية التي أجريت عام 2009 (17685) كم^{2} ، وتشكل حوالي 4.066٪ من مساحة العراق على اعتبار أن مساحة العراق الكلية هي (434920) كم^{2} .

خارطة (1) محافظة ديالى بالنسبة للعراق



المصدر : من عمل الباحث بالاعتماد على الهيئة العامة للمساحة ، خريطة العراق الادارية ، 2007 ، باستخدام برنامج arc gis

خامسا: هدف الدراسة

ترمي الدراسة للوصول إلى عدة أهداف أهمها :

1. معرفة تأثير العوامل الجغرافية الطبيعية والبشرية في تشكيل التربة في منطقة الدراسة و تحليل تباين خصائصها الفيزيائية.

سادساً:منهج الدراسة

اتبعت الدراسة منهج البحث التحليلي ، والوصفي ، من خلال تعزيزها بنتائج التحليل المختبري ، ونظم المعلومات الجغرافية وتوظيف العمل المكتبي والميداني، في استنباط الحقائق للكشف عن العلاقة بين الظواهر الجغرافية 0

المبحث الثاني :

اولاً: الخصائص(الفيزيائية) الطبيعية للتربة في منطقة الدراسة :

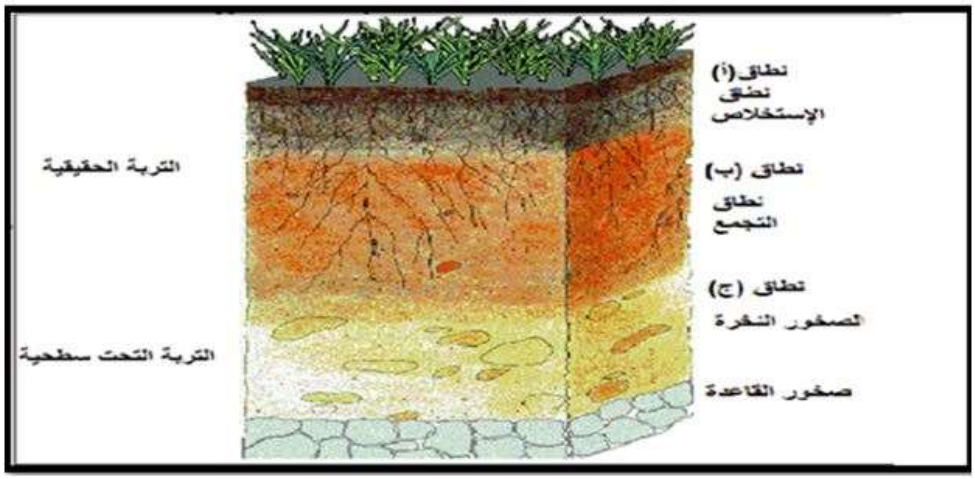
تعد الخواص الفيزيائية والكيميائية احد العوامل المهمة والمؤثرة في زيادة نسبة الأملاح في التربة، وتعتمد هذه الخواص على نسجه التربة وعمق الماء الجوفي وموقع التربة من النهر(القرب – البعد) فترب السهل الرسوبي ما هي إلا رواسب نهري دجلة والفرات والوديان القادمة من الشرق والغرب، اذ تتوزع المواد العالقة بمياه النهر بحسب ثقلها اذ تترسب المواد الخشنة بالقرب من النهر كالحصى والرمل مكونة تربة كتوف الأنهار إما المواد الخفيفة كالطين والغرين فأنها تترسب على مسافات بعيدة وبحسب حجم المواد العالقة ومستوى الانحدار (البرازي، 1962، ص119)

للخصائص الطبيعية أهمية كبيرة في الاستعمال الزراعي وبخاصة الري، وإدارة التربة، وصيانتها، ونمو النبات، وتهوية التربة، وتحسينها، وجعلها أكثر ملائمة لاستعمالات التربة.
وستتناول الدراسة هنا الخصائص الطبيعية للتربة بمحافظة ديالى في النقاط التالية :

ثانياً: قطاع التربة Soil Profile :

يمكن تعريف قطاع التربة بأنه مقطع عمودي لجسم التربة، والذي يظهر في نطاقات ابتداًء من السطح وانتهاءً بالصخر الذي تكونت فوقه التربة، ولكل تربة قطاعها الخاص الذي يتكون من نطاقات Ranges أو آفاق Horizons، وكل قطاع يختلف عن الآخر بملاحظته بالعين المجردة من خلال اللون أو السمك أو درجة المقاومة للضغط بين الأصابع، ولكن علماء التربة يستطيعون تمييز اختلافات أخرى كالنسيج والتركيب والمسامية والنفاذية وغيرها (عبد الله، 2014، ص61) ، وبطبيعة الحال تختلف هذه النطاقات في خصائصها لأسباب عديدة منها : معدل التجوية ونمطها ودرجة الغسيل (Leaching) أو التصفية التي تتعرض لها التربة، وكمية المواد العضوية.
سنتناول بالدراسة مقطعا لتربة ناضجة مثالية للتعرف على طبيعة هذه النطاقات وخصائصها وتقسيماتها الفرعية صورة(1)، النطاق [أ] أو كما يسمى نطاق الاستخلاص أو التصفية Zone of Eluviation's يمثل الطبقة العلوية من مقطع التربة حيث يكون لمياه الأمطار ومياه الثلوج المنصهرة تأثير كبير، ويكون النشاط الكيمياوي والبكتيري أكثر وضوحاً، وتتحول المواد العضوية إلى دبال (Humus)، أما النطاق [ب] فهو منطقة استقبال المواد المعدنية والعضوية والغروية المتسربة من نطاق [أ]، ونظراً لأنه منطقة تجمع لهذه المواد فقد أطلق عليها نطاق التركيز أو التجمع أما النطاق [ج] فهو يمثل منطقة الصخور النخرة

صورة (1) مقطع مثالي لتربة الناضجة



المصدر : (https: www,soils4kids,org)

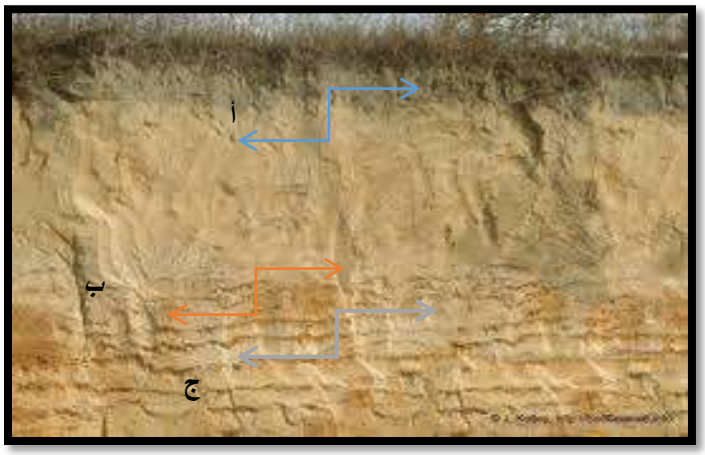
كما هو واضح في إن سمك التربة في الأراضي السهلية مثالي وأغلب قطاعها ناضج حيث نجد أن النطاقات [أ، ب، ج] تكون شبه متساوية، وبينها حدود واضحة ويظهر اختلاف في اللون والنسيج والتركيب والمادة العضوية، وذلك لأن التربة في المناطق السهلية تأخذ الوقت الكافي في التكوين والتطور بشكل متوازن مع كل الظروف الطبيعية، لذا يكون مقطعها مثالياً.

كما تبين من الدراسة الميدانية أن القطاعات المدروسة في المناطق (ناحية جديدة الشط قرية دوخلة قضاء الخالص، وقضاء المقدادية ناحية ابي صيدا، قضاء بعقوبة ناحية بني سعد، قضاء كفري ناحية قره تبة) من قضاء الخالص، وقرى الرسول في ناحية بني سعد قضاء بعقوبة، وقرى نوفل وقرى الوجهية ضمن قضاء المقدادية، تظهر بها النطاقات [أ، ب، ج] في قطاعات التربة، حيث يتراوح عمق نطاق [أ] ما بين(90:50سم) ونطاق [ب] ما بين (100:45سم) ونطاق [ج] ما بين (110:55سم) صورة (2)، توضح سحب العينات من تربة منطقة الدراسة، ويمكن وصف التربة السطحية لأراضي السهلية بأنها ذات نسيج صلصالي غريني ولومي صلصالي وبنيتها مختلفة تتكون من (كتلي وكتلي حاد ومندمج في بعض النطاقات وحبيبي في بعظها الأخر) ولونها (برتقالي مصفر واصفر داكن) ونسبة الحموضة والمواد العضوية والنيتروجين والفوسفات والبوتاسيوم تتوزع فيها بنسبة ملائمة لنمو النباتات وانتاج المحاصيل .

صورة (2) سحب العينات من تربة منطقة الدراسة

2022/12/23

صورة (3) قطاع التربة في منطقة القصرين قضاء الخالص



2022/9/22

ثالثاً : نسيج التربة :

يقصد بها التوزيع النسبي لمجاميع الأحجام المختلفة لمفصولات التربة من جزيئات المعادن الصلبة الموجودة في التربة (M,C,O Swal,1980,p,3)، وفي العادة لا يتضمن نسيج التربة المواد الخشنة جداً التي يزيد

حجمها على (2) ملم ، ويعد نسيج التربة خاصية ثابتة على عكس بعض الخصائص الأخرى مثل المادة العضوية، وتحتوي التربة عادة على حبيبات من احجام متباينة، وعلى هذا فإن نسيج التربة يكون على أساس حجم ذراتها، وكثير ما تأخذ التربة اسماء من الطبيعة الغالبة فيها (عماشة، 1994،ص50) ويتدرج نسيج التربة حسب حجم الحبيبات التي تتراوح بين الحصى والحصباء Grit، إلى الرمال بمختلف أحجامها [خشنة، متوسطة ، ناعمة، ناعمة جداً] إلى الغرين Silt، ثم أخيراً الصلصال Clay ، وليس هناك حدود دقيقة لحجم الحبيبات التي يتكون منها نسيج التربة ولكن هناك حدوداً يمكن أن نحدد بها هذا النسيج على أساس قطر الحبيبات المكونة كما في جدول (1).

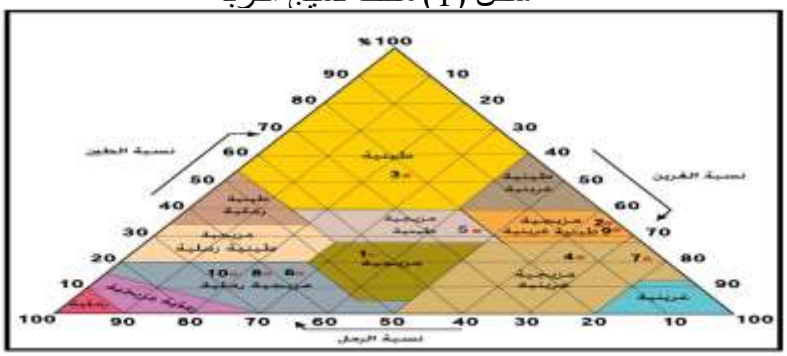
جدول (1) تصنيف أنواع نسيج حبيبات التربة حسب التصنيف الأمريكي

نوع الرواسب	القطر (مليمتر)
حصى كبير	2- 1
حصى صغير	1- 0,5
حصى متوسط	0,5 - 0,25
رمل خشن	0,25 - 0,1
رمل ناعم	0,1 - 0,05
غرين	0,05 - 0,002
صلصال	أقل من 0,002

المصدر : (pierre,1973,p237)

ويندر أن نجد تربة ما مكونة من نوع واحد من هذا الحبيبات، بل الغالب أنها تتكون من خليط من حبيبات مختلفة الأحجام ، ولكن عادة ما يكون لإحدى هذه الحبيبات السيادة أو الغلبة ، ومن هنا يتحدد نوع التربة على أساس نسب المواد المختلفة التي يتكون منها النسيج شكل (1)؛ فإذا كان النسيج مكوناً من خليط من الرمل والغرين والطين فإن أنواع التربة يمكن أن تحدد أو ترتب على أساس أكثر المواد وجوداً كما يأتي : رملية، رملية لومية، غرينية لومية، طينية لومية، طينية .

شكل (1) مثلث نسيج التربة



المصدر: (Robinson,1977,p88)

يمكن تصنيف أحجام رواسب التربة بحسب نظام الزراعة الأمريكية ونظام الجمعية العالمية لعلوم التربة، عدد دقائق (الحبيبات) في الجرام الواحد من التربة بالإضافة إلى المساحة السطحية بهذه الرواسب (جم/ سم2) ؛ إذ يلاحظ زيادة عدد دقائق الحبيبات في الجرام الواحد والمساحة السطحية (جم/سم2) لهذه الرواسب بزيادة درجة نعومتها ، حيث وجد أن الجرام الواحد من التربة الطينية يحتوي على (90260854) حبيبة و يلاحظ

أن المساحة السطحية للرمل الخشن جداً هي (11جم/سم2) في الوقت الذي تكون فيه لحبيبة الطين مساحة سطحية تصل إلى حوالي (8) (مليون جم/سم2)، ينظر جدول(2) الذي يمثل تصانيف نسيج التربة حسب التصنيف الامريكي .

جدول (2) بعض خصائص رواسب التربة تبعاً لأحجام حبيباتها وعددها في الجرام حسب التصنيف الأمريكي

نوع الرواسب	القطر بالملم نظام الزراعة الأمريكي	نظام الجمعية العالمية لعلوم التربة	عدد الحبيبات في الجرام	المساحة السطحية جم/سم2
رمل خشن جداً	1-2	-	90	11
رمل خشن	0,5-1	0,2-2	720	23
رمل متوسط	0,25-0,5	-	5700	45
رمل ناعم	0,1-0,25	0,02-0,2	46000	91
رمل ناعم جداً	0,05-0,1	-	722000	227
غرين	0,002-0,05	0,002-0,02	5776000	454
طين	أقل من 0,002	أقل من 0,002	90260854	8000000

المصدر : (شريف و شلش المصدر : (شريف و شلش ، 1985 ، ص 116-117).

أما بالنسبة لنسيج التربة بمنطقة الدراسة فقد تم الاعتماد على نتائج التحاليل المختبرية، وملاحظات الدراسات الميدانية التي قام بها الباحث كما توضحها خريطتي (2 و3)

ويمكن تصنيف نسيج التربة بمنطقة الدراسة على النحو الآتي :

أ ـ اللومي Load .

يتكون من حوالي (40%) من الرمل ومن حوالي (30%) من الصلصال(الطين) و(30%) من الغرين ، ويكون متوسطة اللدانة والتماسك واللزوجة (الشريف و الشلش، 1985، ص118) ويلاحظ من جدول (3) أن هذا النوع من التربة تنتشر في قرى[قضاء بلدروز ناحية قزانية وناحية المنصورية قرية شروين] في الترب السطحية و[قضاءكفري ناحية جبارة وقضاء خانقين ناحية جلولاء] في التربة تحت السطحية من[ناحية جلولاء قضاء خانقين وناحية السعدية قضاء خانقين] من منطقة الدراسة .

ب ، غريني Sand .

يتكون من أكثر من (85%) من الرمل ومن (5%) من الصلصال (الطين) و(10%) غرين ، وملمسه خشن وجسيماته مفككه، لا تترك أثاراً على الأصابع الممسكة بها لفحصها (الشريف وشلش، 1985، ص 118) ويلاحظ ان التربة الغرينية اقل انواع التربة في منطقة الدراسة حيث توجد في منطقة [قضاء بعقوبة ناحية بهرز] في الترب السطحية اما في التربة تحت السطحية في منطقة [قضاء كفري ناحية قره تبة] فقط .

ج ـ الطيني او الصلصالي Clay .

يتكون من اكثر من (40%) من الرمل ومن (45%) من الصلصال (الطين) ومن (15%) غرين ، يتميز بالدانة الكبيرة (الشلش، 1981، ص 57) وقد لوحظ في منطقة [قضاء بعقوبة ناحية بني سعد] غرب منطقة الدراسة في التربة السطحية ، أما في التربة تحت السطحية في منطقة [قضاء بلدروز ناحية قزانية] حيث يتمدد وينتفخ هذا النوع في الحالة الرطبة ويتقلص ويتشقق عندما يكون جافاً.

د ـ لومي رملي Sandy loam.

تنخفض فيه نسبة الرمل الى حوالي (50%) وترتفع نسبة الصلصال الى حوالي (20%) و(30%) غرين، ويكون ملمسه فيه بعض من الخشونة (الشريف والشلش، 1985، ص 119) وينتشر هذا النوع من التربة في منطقة الدراسة في مناطق [قضاء المقدادية ناحية ابي صيدا وقضاء المقدادية ناحية الوجيهية] في التربة السطحية إما التربة تحت السطحية في مناطق [قضاء المقدادية ناحية ابي صيدا وناحية المنصورية قرية شروين] ،

ه ـ لومي غريني Silty Loam .

ويتكون غالباً من الغرين حيث ترتفع نسبة فيه من (70%) و(30%) من الرمل وهو قليل اللدانه ويتركز في ثلاث مناطق في التربة السطحية لمنطقة الدراسة [قضاء كفري ناحية قره تبة وقضاء المقدادية ناحية ابي صيدا وناحية جديده الشط قرية دوخلة] إما في [قضاء الخالص ناحية السلام وقضاء بلدروز ناحية مندلي وقضاء بعقوبة ناحية بهرز وقضاء الخالص ناحية العظيم] في تربة تحت السطحية وهو بذلك تعد اكثر انواع التربة انتشاراً في منطقة الدراسة ،

و ـ لومي طيني Clay Loam .

يكون اكثر من (30%) من الصلصال ومن حوالي (50%) من الرمل و(20%) من الغرين (ابو سموره، 2005،ص258) وقد لوحظ من التحليلات المختبرية والدراسة الميدانية لمنطقة الدراسة انتشاره في مناطق [قضاء خانقين ناحية جلولاء و قضاء كفري ناحية جبارة و قضاء بلدروز ناحية مندلي وقضاء خانقين ناحية السعدية] في التربة السطحية إما في التربة تحت السطحية فإن صنف نسيج التربة يتغير الى (طيني غريني) وينشر في منطقتين هما [قضاء خانقين ناحية السعدية وقضاء بعقوبة ناحية بني سعد] .

ز ـ اللومي الطيني الغريني Silty Clay Loam .

يتكون من حوالي (60%) من الغرين، و(20%) من الطين و(20%) من الرمل ، ويعطيها الغرين ملمساً ناعماً (شريف و الشلش، 1985، ص119) ، وهي تربة ذات نسيج معتدل النعومة وتنتشر في منطقة الدراسة في [قضاء الخالص ناحية العظيم وقضاء المقدادية ناحية الوجيهية] في التربة السطحية] وينتشر صنف (اللومي غريني رملي) في التربة تحت السطحية في منطقة [ناحية جديدة الشط قرية دوخلة] .

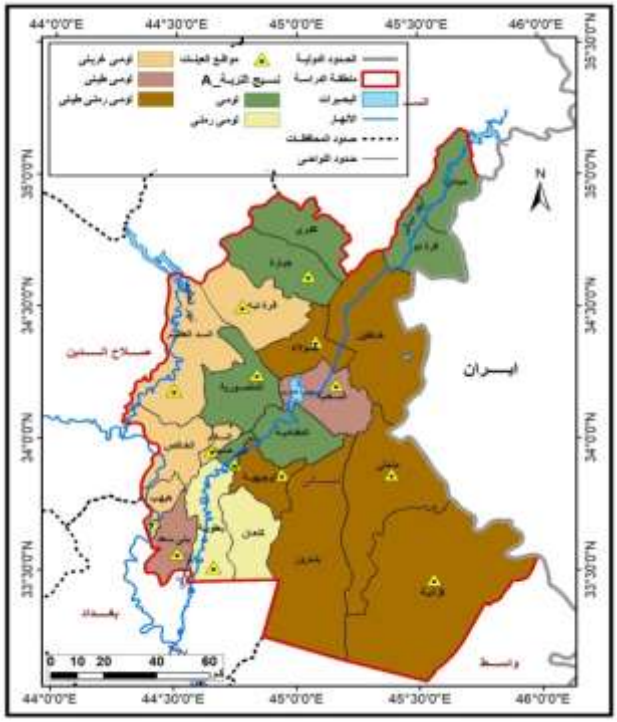
جدول (3) النسيج حسب قطاعات التربة المدروسة في منطقة الدراسة عام 2022م

ت	اسم القضاء	الأفق	العمق سم	التحليل الميكانيكي (٪)			القوام	ت	اسم المقاطعة	الأفق	العمق سم	التحليل الميكانيكي			القوام
				رمل	غرين	طين						رمل	غرين	طين	
	قضاء بلدروز ناحية مندلي	A	30-0	52	20,1	30	لومي طيني	8	قضاء كفري ناحية جبارة	A	30-0	51	21,2	32,1	لومي طيني
1		B1	60-31	28	65	7	لومي غريني			B1	60-31	42	29.8	32	لومي
	قضاء بلدروز ناحية قزانية	A	30-0	44,5	30,1	26,1	لومي	9	قضاء بعقوبة ناحية بني سعد	A	30-0	36,7	12,4	50,9	طيني
2		B1	60-31	43,7	15	42,3	طيني			B1	60-31	35.1	59.6	42.2	طيني غريني
3	قضاء خانقين ناحية جلولاء	A	30-0	55,1	18,2	26,7	لومي طيني			B2	120-61	3	58,1	38,9	طيني غريني
		B1	60-31	42	28,1	29,9	لومي	10	قضاء بعقوبة ناحية بهرز	A	30-0	88	3	9	غريني
4	قضاء خانقين ناحية السعد	A	30-0	40,1	33,1	1،30	لومي			B1	60-31	30.1	69.1	5	لومي غريني
		B1	60-31	10,1	48,9	40	طيني غريني	11	قضاء المقدادية	A	30-0	50	30	20	لومي رملي

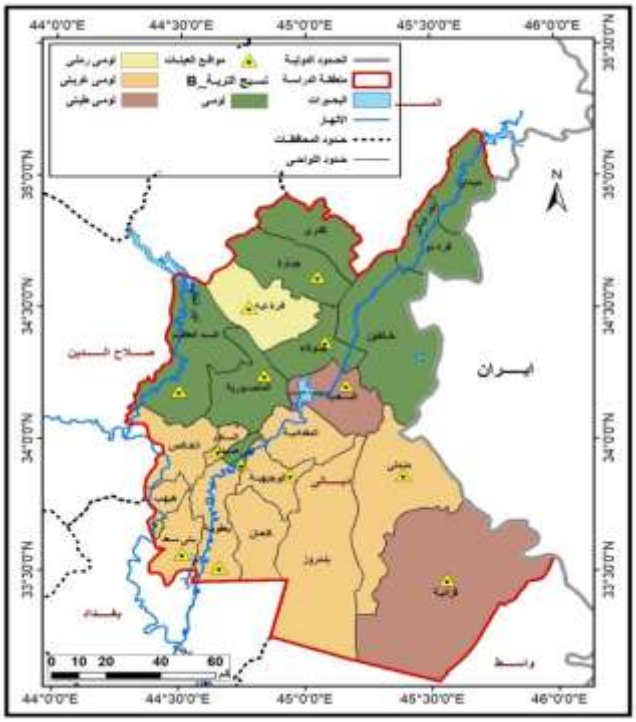
	يـة	B2	100-61	8,2	51,8	1،42	طيني غريني		ناحية ابي صيدا	B1	60-31	56	27,3	16,7	لومي رملي
	قضاء الخالص ناحية العظيم	A	30-0	21	59,6	19,4	لومي طيني غريني			B2	80-61	54	26,2	19,8	لومي رملي
5								12	قضاء المقداد ية ناحية الوجيهية	A	30-0	52,7	26	21,3	لومي رملي
		B1	60-31	28,9	66,1	5	لومي غريني			B1	60-31	16,3	63	20,7	لومي طيني غريني
6	قضاء الخالص ناحية السلام	A	30-0	30	59	11	لومي غريني	13	ناحية المنصورية قرى شروين	A	30-0	45,4	33,2	21,4	لومي
		B1	60-31	30	65	6	لومي غريني			B1	60-31	54	26,9	20,1	لومي رملي
	قضاء كفري ناحية قره تبة	A	30-0	28	68	5	لومي غريني	14	ناحية جديده الشط قرية دوخلة	A	30-0	30,4	70,1	2	لومي غريني
7		B1	60-31	84	10	6	غريني			B1	60-31	16,2	69,3	16	لومي غريني رملي
		B2	130-61	85	5	12	غريني			B2	105-61	16,1	72,3	17	لومي غريني رملي

المصدر: من جهد الباحث بالاعتماد على نتائج التحليلات المختبري

خارطة (2) نسيج التربة السطحية في منطقة الدراسة



خارطة (3) نسيج التربة تحت السطحية في منطقة الدراسة



المصدر : من عمل الباحث باستخدام (Arc Gis9.3) والتحليلات المعملية للعينات

رابعاً : بناء التربة Soil Strueture :

يعرف بناء التربة، بأنه انتظام الحبيبات فيها واتساقها، على شكل مجموعات، أو تكتلات ثانوية، تسمى الحبيبات المركبة (Aggregates) ويؤثر بناء التربة في العديد من خواصها، مثل مقدرتها على الاحتفاظ بالرطوبة وحرك الماء والهواء فيها، ونمو جذور النباتات، وسهولة الحرث، والحركة المرورية على سطحها، والتعرية ، وفي الزراعة يهتم المختصون بالحصول على تربة مفككة، وعالية المسامية والنفاذية، وخاصة في الجزء السطحي من التربة، اما المهندسون الانشائيون، فهم يرغبون في ان يكون بناء التربة كثيفا ومتماسكا، لتوفير مقاومة وثبات اكبر ،ولذلك يكون لمعرفة بناء التربة دور كبير في ادارتها بكفاءة،(موسوعة مقاتل من الصحراء، 2020)

ويقصد كذلك ببناء التربة تنظيم الحبيبات الفردية للتربة في وحدات كبيرة تسمى بالحبيبات المركبة بشكل طبيعي، أو كيفية ربط حبيبات التربة ببعضها وتركيبها في أشكال هندسية، ويتوقف هذا على نوعية حبيبات التربة وأحجامها وكثير من خواصها السائدة (السماك والساعدي، 1988،ص57)، إن بناء التربة صفة طبيعية لأي تربة، وتلعب الزراعة دوراً مهماً في تقليل عدد الفراغات في التربة لحركة الهواء والماء فيها(عماشة، 1994، ص60) ، ، فإذا كانت التربة رملية فإنها تكون بدون ترتيب أو تسمى لا بنائية structure Less وتتجمع ذرات التربة مع بعضها البعض وتنتظم لتكون أشكالاً مختلفة، منها ما هو كروي Spheroidal ومنها ما يكون تركيبه على شكل حبيبي Granular ومنها التركيب الكتلي Bulky ومنها التركيب المنشوري Prismatic ومنها التركيب الصفائحي أو الطبقي Platy (أبو سمور، 2005، ص260)،

1. نوع بناء التربة في منطقة الدراسة جدول (3) -

يتباين بناء التربة في منطقة الدراسة من مكان إلى أخر، من البناء الكروي الفتاتي الى البناء الكتلي في قطاعات التربة المدروسة، لوحظ ذلك من خلال الدراسة الميدانية والتحليلات المختبرية وكما يأتي :

أ - كروي حبيبي ،

مجاميع مدورة بصورة عامة ليست (أكبر من 2 سم) في القطر، وغالباً ما تتواجد في حالة مفككة في أفق (A)، وتسمى مثل هذهِ الوحدات حبيبات كروية وهي مسامية (هلل ، 1990،ص68)، ويوجد هذا النوع من البناء في منطقة الدراسة في قطاع [ناحية جديدة الشط قرية دوخلة وقضاء كفري ناحية قره تبة وقضاء كفري ناحية جبارة وقضاء بعقوبة ناحية بهرز وقضاء المقدادية ناحية ابي صيدا] في التربة السطحية اي أفق (A) إما الأفق (B) التربة تحت السطحية يكثر في [ناحية جديدة الشط قرية دوخلة وقضاء الخالص ناحية السلام وقضاء كفري ناحية قره تبه وقضاء المقدادية ناحية الوجيهية وقضاء المقدادية ناحية ابي صيدا وناحية المنصورية قرية شروين] جدول (4) ويشغل مساحة (5450) وبنسبة 30,8% من المساحة الكلية لمنطقة الدراسة،

ب - كروي فتاتي ،

ويتكون من تجمعات ذات جسيمات صلصاليه بأقطار تتراوح بين (2-5مم) وبأشكال وسطوح غير منتظمة ويتركز في منطقة [قضاء الخالص ناحية السلام وقضاء المقدادية ناحية الوجيهية وقضاء كفري ناحية قرة تبة وقضاء بعقوبة ناحية بهرز] في التربة السطحية و[قضاء كفري ناحية جبارة] في التربة تحت السطحية وتشغل مساحة (300) وبنسبة 16,5% من مساحة منطقة الدراسة

ج -كتلي غير حاد الزوايا،

ويتكون من تربة ذات كتل شبيهة بالمكعبات وتبلغ 10سم في الحجم، وتكون في بعض الأحيان ذات زوايا وأوجه محددة وواضحة، وإن هذهِ التركيبات تحدث بصورة عامة في الجزء العلوي من الأفق (B)، وهو سائد في منطقة الدراسة في [قضاء بلدروز ناحية مندلي وقضاء الخالص ناحية العظيم وقضاء خانقين ناحية جلولاء وقضاء بلدروز ناحية قزانية وقضاء خانقين ناحية السعدية] في الأفقين (A وB) وفي [قضاء

بعقوبة ناحية بني سعد وناحية المنصورية قرية شروين] في الأفق (A) فقط ،ويشغل مساحة (6325) وبنسبة 35,7% من المساحة الكلية لمنطقة الدراسة خريطتي (3و4).

ت- كتلي حاد الزوايا،

تربة ذات كتل شبيهة بالمكعبات اكبر من10سم في الحجم ، وتكون بعض الأحيان ذات زوايا وأوجه حادة ، أن هذهِ التركيبات تحصل بصورة عامة في الجزء العلوي من الأفق (B)، وهو سائد في منطقة الدراسة في كل من الآتية [ناحية المنصورية قرية شروين وناحية جديدة الشط قرية دوخلة و قضاء بلدروز ناحية مندلي] و [و قضاء كفري ناحية جبارة (A)] ويشغل مساحة (2910) وبنسبة 16,4% من المساحة الكلية لمنطقة الدراسة .

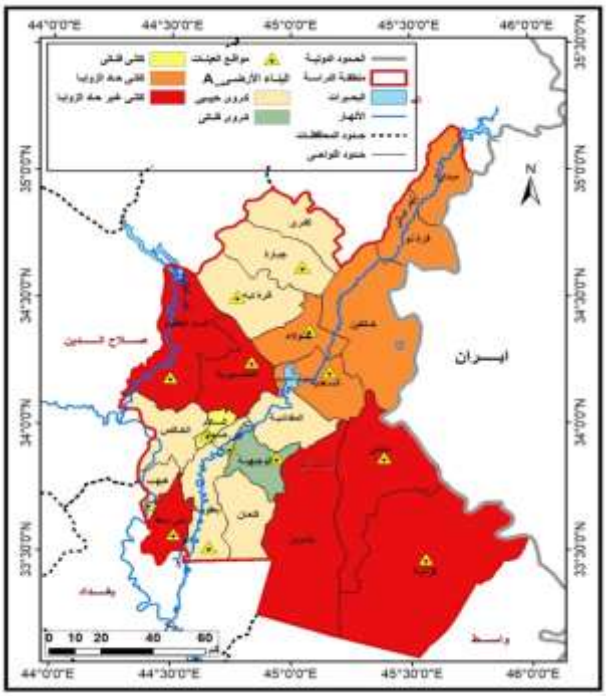
إن بناء تربة منطقة الدراسة يتكون من أنواع مختلفة من البناء، إلا أن البناء الكتلي هو السائد في منطقة الدراسة، ويتضح ذلك من الوصف المورفولوجي لتربتها لذا يجب محاولة تحسين بناء التربة في منطقة الدراسة عن طريق عملية الحراثة التي تعمل على تكسير الكتل الكبيرة والقوية إلى كتل أصغر واستعمال الأسمدة العضوية التي تعمل على تماسك مكونات التربة مع بعضها البعض .

جدول (4) بناء التربة في منطقة الدراسة عام 2022م

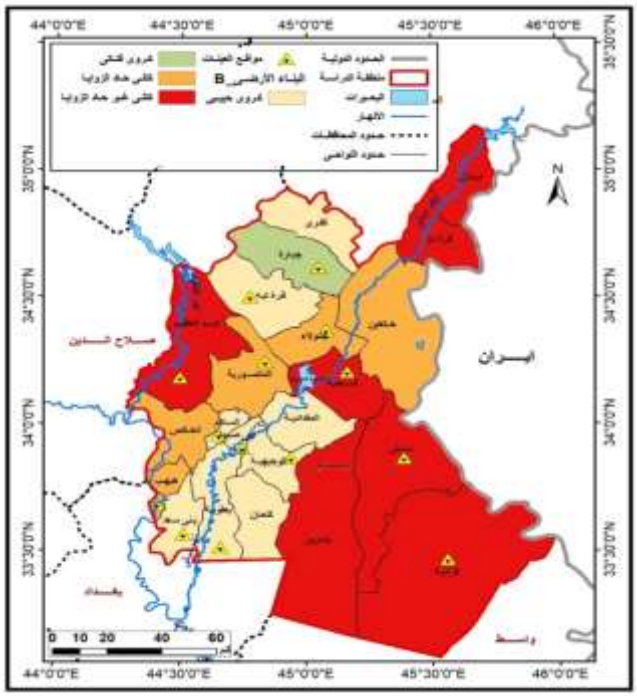
رقم المقاطعة	اسم المقاطعة	الأفق	العمق سم	البناء	رقم القطاع	اسم المقاطعة	الأفق	العمق سم	البناء
1	قضاء بلدروز ناحية مندلي	A	30-0	كتلي غير حاد الزوايا	8	قضاءكفري ناحية جبارة	A	30-0	كروي حبيبي
		B1	60-31	كتلي ر حاد الزوايا			B1	60-31	كروي فتاتي
2	قضاء بلدروز ناحية قزانية	A	30-0	كتلي غير حاد الزوايا	9	قضاء بعقوبة ناحية بني سعد	A	30-0	كتلي غير حاد الزوايا
		B1	60-31	كتلي غير حاد الزوايا			B1	60-31	كروي حبيبي
3	قضاء خانقين ناحية جلولاء	A	30-0	كتلي حاد الزوايا			B2	120-61	كروي حبيبي
		B1	60-31	كتلي حاد الزوايا	10	قضاء بعقوبة ناحية بهرز	A	30-0	كروي فتاتي
4	قضاء خانقين ناحية السعدية	A	30-0	كتلي حاد الزوايا			B1	60-31	كروي حبيبي
		B1	60-31	كتلي حاد الزوايا	11	قضاء المقدادية ناحية ابي صيدا	A	30-0	كروي حبيبي
		B2	100-61	كتلي غير حاد الزوايا			B1	60-31	كروي حبيبي
5	قضاء الخالص ناحية العظيم	A	30-0	كتلي غير حاد الزوايا			B2	80-61	كروي حبيبي
		B1	60-31	كتلي غير حاد الزوايا	12	قضاء المقدادية ناحيةالوجيهيه	A	30-0	كروي فتاتي
							B1	60-31	كروي حبيبي
6	قضاء الخالص ناحية السلام	A	30-0	كتلي فتاتي	13	ناحية المنصورية قرية شروين	A	30-0	كتلي غير حاد الزوايا
		B1	60-31	كروي حبيبي			B1	60-31	كتلي حاد الزوايا
7	قضاءكفري ناحية قره تبة	A	30-0	كروي فتاتي	14	ناحية جديده الشط قرية دوخلة	A	30-0	كروي حبيبي
		B1	60-31	كروي حبيبي			B1	60-31	كتلي حاد الزوايا
		B2	130-61	كروي حبيبي			B2	105-61	كروي حبيبي

المصدر : من جهد الباحث بالاعتماد على نتائج التحليلات المختبرية لعينات التربة

شكل (3) التوزيع البنائي للتربة السطحية



شكل (4) التوزيع البنائي للتربة تحت السطحية



المصدر : من جهد الباحث باستخدام (Arc Gis9.3) والتحليلات المعملية للعينات

رابعاً: لون التربة Soil Color:

يعد اللون من أكثر الصفات الظاهرية وضوحاً، ومن ايسرها تعييناً، وغالباً ما يعكس الكثير من خصائص التربة ومسار عملية تكوينها، ونظراً لما للون التربة اهمية فقد سمين كثيراً من التربة بألوانها كالتربة الحمراء او التربة الرمادية او السوداء، وينتج لون التربة عن الوان مكوناتها، كما يتعلق بخصائصها الفيزيائية وبرطوبتها، ودرجة سطوع الشمس (عيسى،2014،ص97)

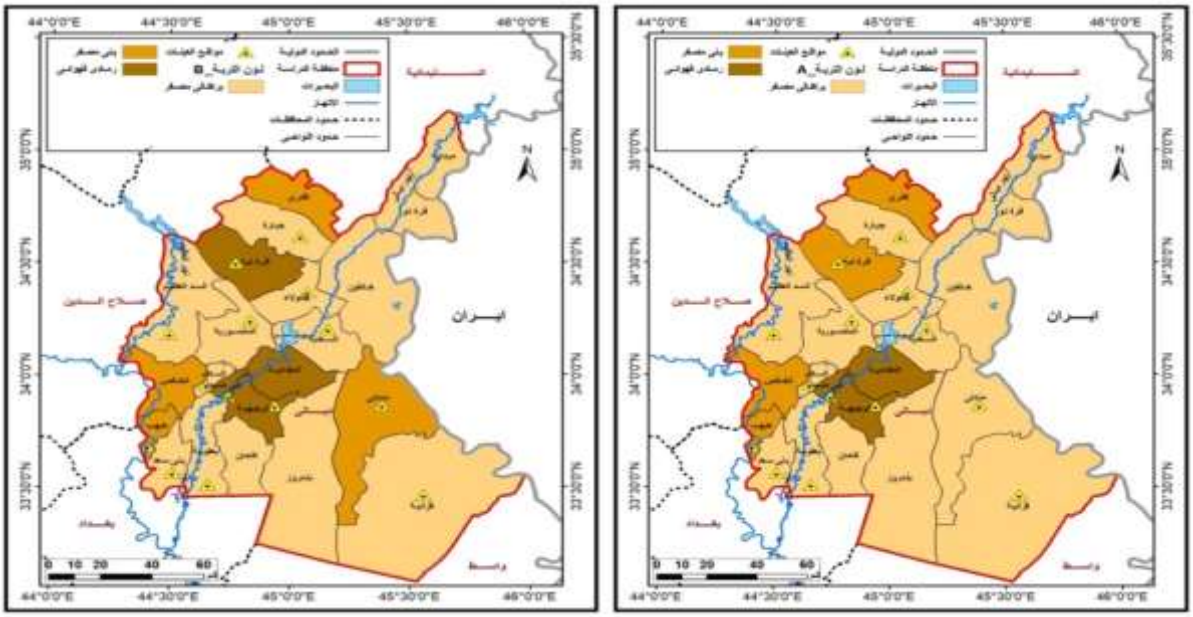
يعد اللون من اهم الخصائص الفيزيائية للتربة والتي يمكن التعرف عليها في الحقل، من خلال اخذ عينة من التربة وتترك قليلاً إذا كانت بحجم كبير حتى يسهل استخدامها لمعرفة اللون وذللك من خلال دليل منسل للألوان(صالح، 2014،ص105)، كما يعد لون التربة من أهم الخصائص المورفولوجية و أكثر استخداماً لتمييز وتحديد أنواع طبقات أو آفاق قطاع التربة (المشهداني، 1994،ص39)، وذلك لسهولة ملاحظتها بالعين المجردة وباستخدام أطلس الألوان (Muncell Soil chart) ، ويتم إعطاء وصف كامل للون التربة السائد في القطاعات والطبقات من خلال مقارنة لون العينة مع مجموعة الألوان الواردة في [أطلس ألون منسل] ، واتضح أن أغلب ألوان تربة منطقة الدراسة تتمثل في البرتقالي المصفر(yellow orange) والرمادي القهوائي (Coffee gray) والبني المصفر (yellowish brown) في الحالة الجافة والتي تميل إلى أن تكون فاتحة عند الجفاف، وغامقة نسبياً عند الرطوبة ومن خلال نتائج التحليل المختبري اتضح أن هناك ثلاثة الوان رئيسية بارزة في تربة منطقة الدراسة ، وقد جرى تصنفيها على شكل فئات؛

- الأولى تتمثل في (27) فئة ساد فيها اللون البرتقالي المصفر (yellow orange)، في اغلب قطاعات منطقة الدراسة وهذه المناطق هي [ناحية جديدة الشط قرية دوخلة و قضاء الخالص ناحية السلام وقضاء بلدروز ناحية مندلي وقضاء بعقوبة ناحية بني سعد وقضاء بعقوبة ناحية بهرز وقضاء الخالص ناحية العظيم وقضاء خانقين ناحية السعدية وقضاء خانقين ناحية جلولاء وقضاء كفري ناحية جبارة وناحية

المنصورية قرية شروين وقضاء بلدروز ناحية قزانية] اي كافة المقاطعات المدروسة عدى منطقة [قضاء كفري ناحية قره تبة وقضاء المقدادية ناحيتي ابي صيدا والوجيهية] في الترب السطحية الأفق (A) إما الأفق (B) تحت السطحية فقد ظهرت في [قضاء بعقوبة ناحية بني وقضاء بعقوبة ناحية بهرز وقضاء خانقين ناحية جلولاء وقضاء المقدادية ناحية الوجيهية وقضاء كفري ناحية جبارة وناحية المنصورية قرية شروين وقضاء بلدروز ناحية قزانية و[قضاء الخالص ناحية جديدة الشط (B1,B2) وقضاء المقدادية ناحية ابي صيدا (B1,B2) وقضاء كفري ناحية قره تبة(B1,B2) و قضاء خانقين ناحية السعدية(B1,B2)] في تربة منطقة الدراسة التحت السطحية ،

- الثانية تتمثل في (4) فئات ساد فيها اللون البني المصفر(Brown yellowish) في التربة السطحية في منطقة [قضاء كفري ناحية قره تبة] فقط والتربة تحت السطحية في قضاء بلدروز ناحية مندلي و[ناحية جديدة الشط قرية دوخلة(B1,B2)]،
- الثالثة تتمثل في (2) فئات ساد فيها اللون الرمادي القهوائي (coffee gray) في التربة السطحية في منطقة [قضاء كفري ناحية قره تبة وقضاء المقدادية ناحيتي ابي صيدا والوجيهية] في الافق (A) إما الأفق (B) تحت السطحية فقد ظهرت في منطقة قضاء بعقوبة ناحية بهرز وقضاء الخالص ناحية العظيم] ، وقد تبين من خلال الدراسة الميدانية والمقبلات الشخصية مع عدد من الفلاحين ، ان المزارع يستطيع معرفة التربة الصالحة للزراعة او اي محصول صالح لهذه التربة من خلال العين المجرة ومن خلال الخبرة التي يملكها بمجرد رؤية لون التربة.

خريطة (5) لون التربة السطحية في منطقة الدراسة خريطة (28) لون التربة تحت السطحية



المصدر : من جهد الباحث باستخدام (Arc Gis9.3) والتحليلات المعملية للعينات

النتائج والتوصيات

اولاً: النتائج:

1. أظهرت الدراسة أن الخصائص الفيزيائية للتربة في منطقة الدراسة تختلف اختلافاً كبيراً لهذه العناصر المدروسة ؛ وذلك حسب التوزيع المكاني للتربة .
2. تبين من الدراسة سيادة النسيج الصلصالي الغريني في التربة ولنسيج التربة علاقة كبيرة بملاءمة التربة لاستعمالات الأراضي الزراعية .
3. يتباين بناء التربة في منطقة الدراسة من مكان إلى أخر، من البناء الكروي الفتاتي الى البناء الكتلي في قطاعات التربة المدروسة.
4. واتضح أن أغلب ألوان تربة منطقة الدراسة تتمثل في البرتقالي المصفر(yellow orange) والرمادي القهوائي (Coffee gray) والبني المصفر (yellowish brown) في الحالة الجافة .

ثانيا: التوصيات :

1. ضرورة إتباع نظام الدورات الزراعية الصحيحة في ترب منطقة الدراسة من اجل معالجة التدهور الناجم عن نقص العناصر الغذائية فيها .
2. تطور وسائل الري والصرف ، باعتماد أساليب ري حديثة كالري بالتنقيط او الرش وهو أسلوب اقتصادي في استعمال المياه.
3. بناء بنك معلومات متخصص بالتربة وتصنيفها في منطقة الدراسة، لرصد التغيرات التي تحدث في التربة والمياه ومستوى المياه الجوفية وإنتاجية الأرض مع استعمال التقنيات والوسائل الحديثة لرصد هذه التغيرات .
4. ضرورة تشجيع الباحثين في استخدام تقنية الاستشعار عن بعد والتي هي ليست بديلة لأي تقنية او طريقة تقليدية في دراسة الموارد الزراعية، وإنما هي أداة داعمة ووسيلة مكملة تطبق في قطاع الزراعة وغيرها من القطاعات للوصول بالسرعة إلى نتائج إيجابية تساعد المخططين ومتخذي القرار على وضع خطط التنمية الشاملة .

المصادر والمراجع :

1. أبو السمور، حسن يوسف، (2005) الجغرافيا الحيويه والتربة، دار المسيرة، عمان، الأردن.
2. الشريف، إبراهيم ابراهيم والشلش، علي حسين (1985) جغرافية التربة ، مطبعة جامعة بغداد
3. البرازي، نوري خليل (1962) ،التربة وأثرها في التطور الزراعي في سهل العراق الرسوبي ،مجلة الجمعية الجغرافية العراقية ، المجلد الأول، العدد (1) .
4. المشهداني، احمد صالح محميد، (1994) مسح وتصنيف التربة، دار الكتب للطباعة والنشر، جامعة الموصل
5. عبد الله، زانا عبد الرحمن (2014) استخدام نظم المعلومات الجغرافية والاستشعار من البعد لتحديث خريطة التربة في قضاء السليمانية، دراسة جغرافية، رسالة ماجستير (غير منشورة)،كلية الآداب ، جامعة المنصورة.
6. عماشة ، صلاح معروف(1994) التربة وتأثيرها على بعض أنماط الاستغلال البشري في محافظة دمياط ، رسالة ماجستير (غير منشورة) جامعة الزقازيق ، كلية الآداب ، بنها.
7. صالح ، منصف محمد (2014) التربة ومشكلاتها في سهل بنغازي بالجماهيرية الليبية ، رسالة ماجستير(غير منشوره) كلية الآداب، جامعة المنصورة ، مصر .

المصادر والمراجع غير العربية

1..M.c.o (1985) Swal‘ A text book of soil physics , Vikas publishin, Prtitd

2 . Robinson ,H ,(1977). Bio-geography

c.