Journal of Al-Farabi for Humanity Sciences Volume (9) Issue (6) June (2026)

ISSN: 2957-3874 (Print)
Journal of Al-Farabi for Humanity Sciences (JFHS)
https://iasj.rdd.edu.iq/journals/journal/view/95
مجلة الفارابي للعلوم الإنسانية تصدرها جامعة الفارابي

القابلية الإنتاجية لتربة ناحية الوحدة في قضاء المدائن

م.د محاسن حميد عبيد
جامعة بغداد / كلية التربية للبنات

المستخلص

التربة مختلفة باختلاف الموقع والظروف الجيولوجية والطبوغرافية ومواردها المائية وعلى اثر هذه الظروف تختلف خصائص التربة وامكانية استثمار واقعها الزراعي وقد اجرينا دراسة لناحية الوحدة لمعرفة واقعها الإنتاجي وذلك من خلال سحب عينات وتم تحليل الخصائص الفيزياوية والكيمياوية وذلك من خلال سحب (١٠) عينات بعمق (٠_٣٠) ينظر خريطة (١) التي توضح أماكن سحب العينات وهذا العمق الذي يتناسب تماما مع امتداد جذور اغلب المحاصيل الزراعية التي تزرع في المناطق الزراعية في منطقة الدراسة ومن الخصائص الفيزياوية التي تم تحليلها هي نسجة التربة بمفصولاتها الثلاث الرمل والطين والغرين والكثافة الظاهرية ومسامية التربة ولون التربة اما الخصائص الكيميائية فتم تحليل المادة العضوية وملوحة التربة وامدصاص الصوديوم وتحليل اهم عنصرين اللذان يؤثران على الانتاج الزراعي وهما الكالسيوم والصوديوم

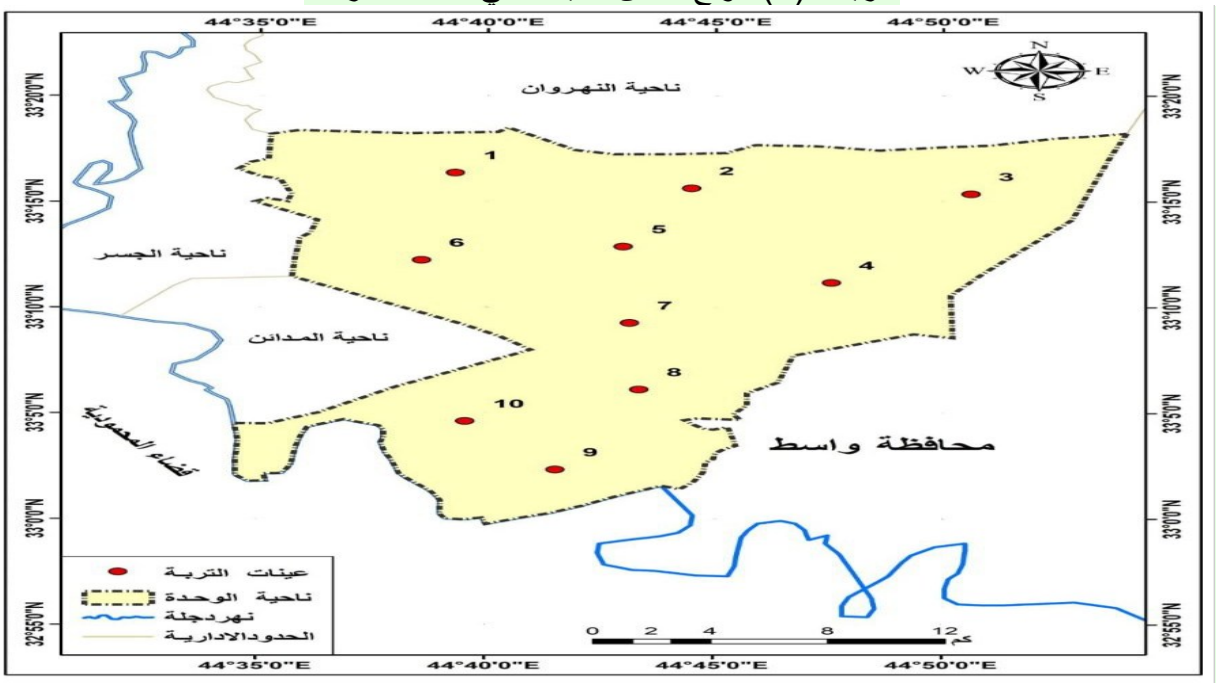
Abstract

Soil varies depending on location, geological and topographical conditions, and water resources. Consequently, soil characteristics and the potential for agricultural investment differ. In our study of the Al-Wahda sub-district to assess its productive capacity, we collected ten (10) soil samples at a depth of \(0 - 30\) cm. This depth perfectly aligns with the root zones of most crops cultivated in the study area. For the physical properties, we analyzed soil texture (sand, clay, and silt), bulk density, porosity, and soil color. The chemical analysis covered organic matter, soil salinity, sodium adsorption ratio, and the two most critical elements affecting agricultural production: calcium and sodium. Please refer to Figure (1), which illustrates the sampling locations.

كلمات مفتاحية التباين البيئي نوعية المحاصيل الزراعية التقنيات الحديثة في الري تدهور الزراعي الأمن الغذائي

Environmental disparity/variation Quality of agricultural crops Modern irrigation techniques Agricultural degradation Food security

خريطة (١) موقع أماكن العينات في منطقة الدراسة



المصدر /من عمل الباحثة بالاعتماد على (جي بي اس) لتحديد المواقع

جدول الخصائص (١) الفيزيائية لمنطقة الدراسة

ت	الرمل	طين	غرين	النسجة	الكثافة الظاهرية	المسامية	croma	value	hue	اللون
١-	١٦,١١	٣٨,١٣	٤٦,٦٦	مزيجية طينية غرينية	١,٢	٥١	٣	٥	yr١٠	رمادي قهوائي
٢	٣٠,٤١	٥٦,٢١	١٣,٣٢	طينية	١,٣	٥٢	٤	٥		رمادي قهولئي
٣	٤٧,٠٨	٢٠,٨٣	٣٢,٠٩	مزيجية طينية غرينية	١,٣	٥٥	٣	٣		رمادي قهوائي
٤	١١,٨٠	٥٥,٠	٣٤,١٧	مزيجية	١,٢	٥١	٤	٥		رمادي غامق
٥	٤٧,١٠	٢٠,٨٢	٣٢,٠٧	طينية	١,٣	٥٠	٤	٤		رمادي قهوائي
٦	٣٥,٦٧	٢١,٨٢	١١,٢٥	مزيجية طينية	١,٢	٥١	٢	٣		قهوائي غامق
٧	٤٠,٨٢	٥٢,٠٨	٣٠,٢٥	طينية رملية	١,٣	٥٥	٤	٥		قهوائي غامق
٨	٥٣,٣٣	٣٤,٠٤	١٧,٠٦	طينية	١,٢	٥٨	٢	٤		رمادي قهوئي
٩	٣٦,٦٧	٥٠,٠٠	٣٢,٠٧	مزيجية طينية	١,٢	٥٤	٤	٥		قهوائي غامق
١٠	٠,٤٥	٣١,٢٥	٤٢,٥٠	طينية غرينية	١,٢	٥٥	٣	٣		قهوائي غامق

المصدر : نتائج التحاليل المختبرية التي أجريت في وزارة العلوم والتكنلوجيا قسم التربة .

المقدمة

هناك علاقه مهمة ما بين التربة وخصائصها وبين جودة الزراعة وتعد هذه العلاقة مهمة ومترابطة اذ تؤثر تأثير فعال في زيادة او نقصان الانتاج الزراعي في اي منطقه فاذا ما تمت الدراسة والمتابعة العلمية من خلال استخدام الاساليب الحديثة والعلمية وتطبيقها على ارض الواقع فان الإنتاجية ستيكون عالية لذلك فان دراسة التربة يعد امرا ضروريا ومن خلال هذه الدراسات نجد المشاكل التي تعاني منها التربة ويصبح ايجاد الحلول للمشاكل امرا ممكنا مما يؤدي الى زياده الإنتاجية والنهوض بالواقع الزراعي في منطقه الدراسة لذلك نستطيع ان نحدد مشكلة الدراسة :

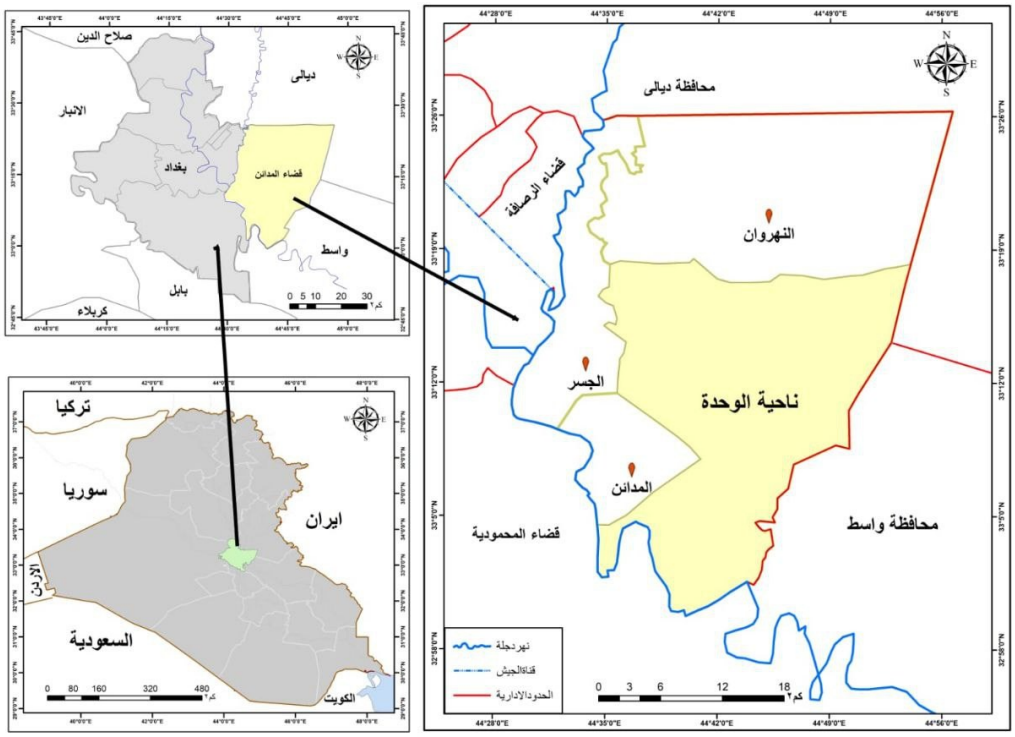
مشكله البحث والتي تتمثل بالتساؤل الاتي: ما هو دور خصائص التربة الفيزيائية والكيميائية في تحديد الانتاج الزراعي وعلى إثر هذا التساؤل نضع فرضية البحث بالإجابة المتمثلة ان للخصائص الفيزيائية والكيمياوية دور كبير في تحديد الانتاج الزراعي نتيجة لاختلاف المتطلبات الزراعية ومدى ومقاومتها لخصائص التربة .

اما **اهميه الدراسة** فقد جاءت من خلال التعرف على خاصية التربة الفيزيائية والكيمياوية ومدى مساهمتها في تحديد الانتاج الزراعي.

حدود الدراسة :

تقع ناحية الوحدة في جنوب العاصمة بغداد وتتبع اداريا الى قضاء المدائن وتقع فلكيا بين دائرتي عرض ٣٣.٥٤ شمالا وخط طول ٤٤ شرقا ينظر خريطة (١)

خريطة (١) موقع منطقة الدراسة من العراق وبغداد والمدائن



المصدر / من عمل الباحثة بالاعتماد على الخريطة الأساس من الموارد المائية الرسمية

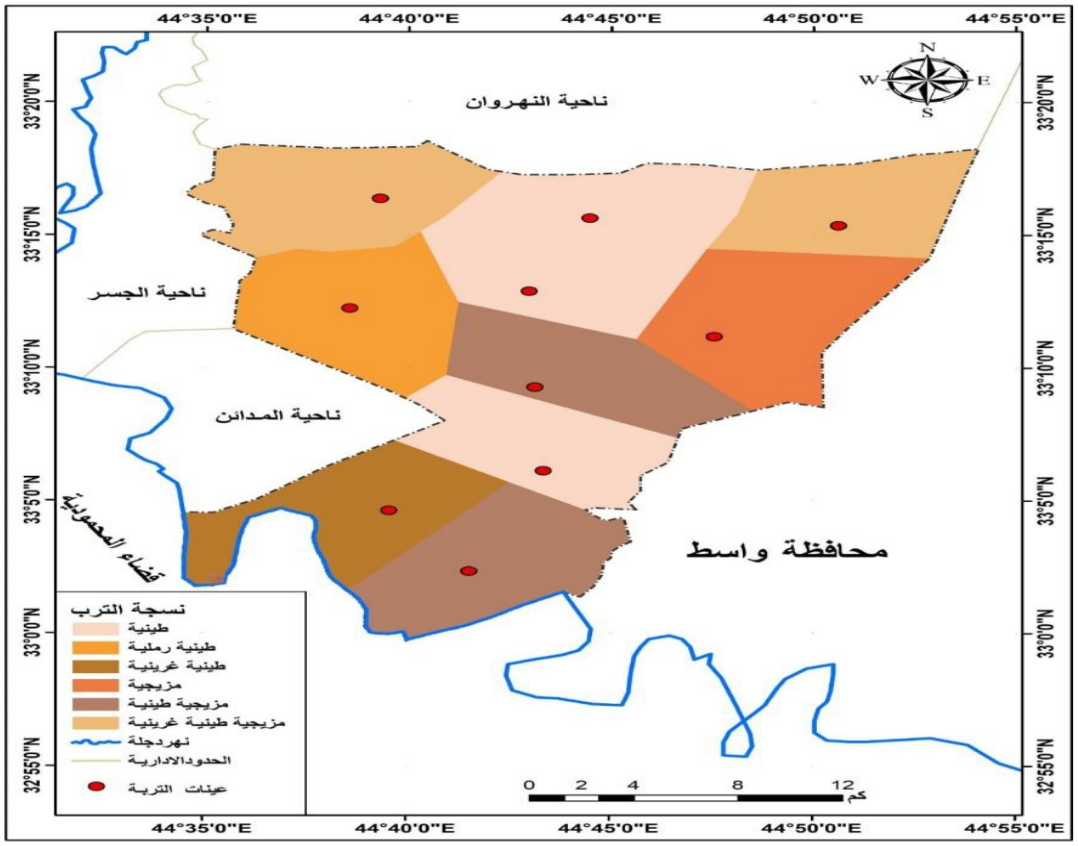
هيكلية الدراسة جاءت هيكليه الدراسة بمحورين رئيسيين هما الخصائص الفيزيائية وعلاقتهما بالإنتاج الزراعي في ناحية الوحدة و اما المحور الثاني الخصائص الكيميائية وعلاقتهما بالإنتاج الزراعي فيما يلي شرح مفصل عن المحور الأول.

أولا المحور الاول الخصائص الفيزيائية وعلاقتها بالإنتاج الزراعي في منطقه الدراسة

١- نسجة التربة :

تعرف نسجة التربة وفق لما جاء في تعريف منظمة الأغذية الزراعية للأمم المتحدة بانها التوزيع النسبي لأحجام حبيبات التربة المعدنية رمل طين غرين (brady n.g.p100) لأحجام حبيبات التربة المعدنية وكذلك تعرف بانها التوزيع النسبي لحبيبات التربة المعدنية المختلفة لأحجام وهي الرمل والطين والغرين (عبد الكريم عبد الله حسين ،علم التربة الأسس والتطبيقات ص٨٢) وعلى اساسها صنفت التربة الى نسجات متعددة ومن خلال التحاليل المختبرية التي اجريت اتضح ان مفصولات التربة من الرمل والطين والغرين كانت متباينة بين مكان واخر وقد تم توضيحها من خلال جدول رقم (١)وقد قسمت نسجة التربة الى اقسام عديدة وقدظهرت النسجة الطينية في ثلاث عينات وهي العينة(٢, ٥ ٨) بينما كانت النسجة في العينة (١،٣) مزيجية طينية غرينية وكانت مزيجيه طينية في(٦، ٩) و النسجة الطينيه الغرينيه في العينة(١٠) في حين ان العينة (٤،٧) فقد كانت نسجتهم مزيجية والطينية رملية على التوالي ينظر الخريطة (٣) التي توضح نسجات التربة في منطقة الدراسة :

خريطة (٣) نسجات الترب في منطقة الدراسة



من عمل الباحثة بالاعتماد على نتائج التحاليل المختبرية التي أجريت في مختبرات ونارة العلوم والتكنلوجيا قسم التربة . ومن خلال المفصولات هذه التي وضحت نسجة التربة نتمكن من التعرف على جدول الاتي لديناه فقد حدد نسب المعادن الرمل والطين والغرين ذات النسيج المختلف

جدول (٢) نسب المعادن للطين والرمل والغرين

التربة	رمل	غرين	طين
مزيجية رملية	٤٣-٥٢٪	اقل من ٥٠٪	اقل من ٧٪
مزيجية	اقل من ٢٥٪	٢٨-٥٠٪	٧-٢٧٪
مزيجية طينية	٢٠-٤٥٪	اكثر من ٥٪	٢٧-٤٠٪
مزيجية غرينية	٢٣-٣٨٪	اكثر من ٤٠٪	١٢-٢٧٪
طينية	اقل من ٤٠٪	اقل من ٤٠٪	اكثر من ٤٠٪

المصدر :علي محمد المياح ،الجغرافية الزراعية ،ص٧٧

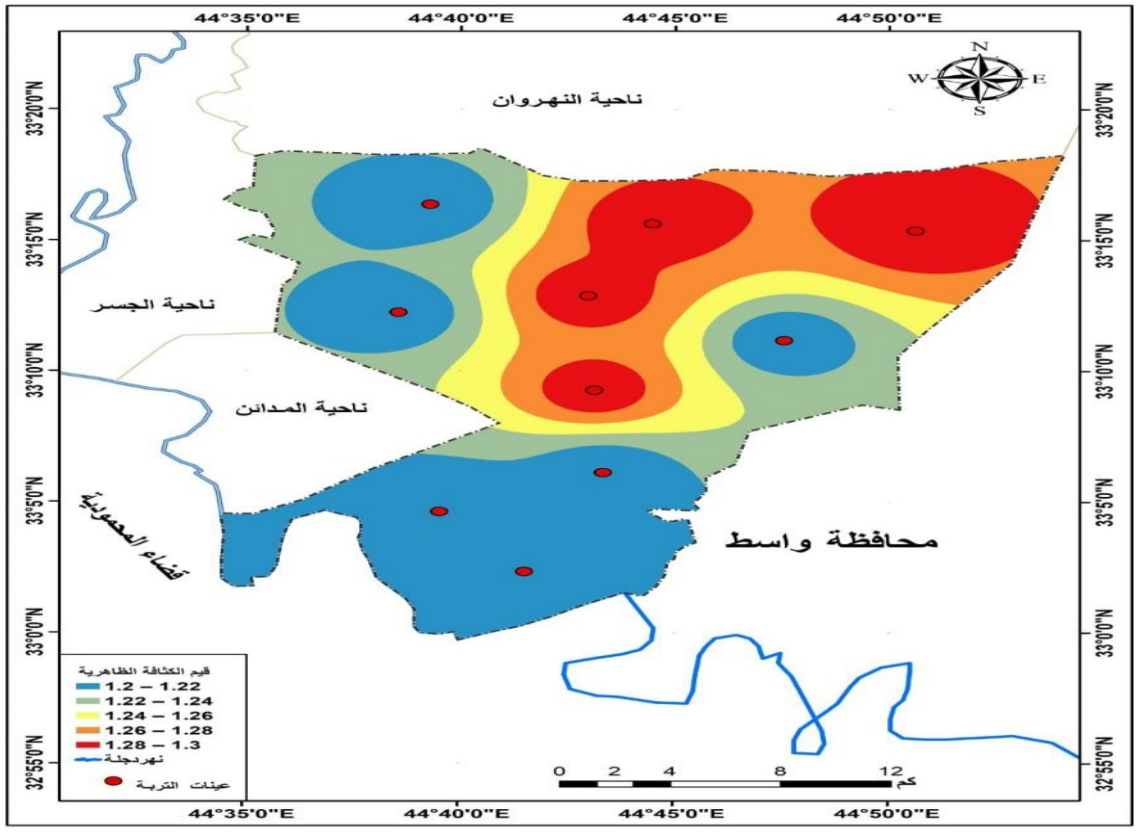
ومن خلال هذه النتائج يتضح لنا ان ترب منطقة الدراسة متنوعه فالترب الرملية هي ترب غير خصبة وانتاجيتها تكون قليله لكن امكانية تحسين انتاجيتها في منطقة الدراسة تكون وارده وذلك من خلال زراعة المحاصيل الزراعية التي تنمو من هذا النوع ويمكن تعديل الترب من خلال إضافة الطين ومزجها فتصبح ترب مزيجيه ويكون ذلك ممكن عن طريق حراثتها دون طبقه الافق اي لان امكانية وجود الطين تكون اعلى ويمكن اضافة سماد حيواني او كيميائي مع اتباع الطرق الحديثة للري وعند الدراسة الميدانية اتضح لنا ان مثل هذه الترب عاده ما يتم زراعتها بالخضراوات التي تترك جذور عند حصدها مثل الجت والبرسيم وبذلك اصلاحها يكون ممكن عن طريق تكوين وتحلل المادة العضوية المتبقية في جذور النباتات اما الترب المزيجية المعتدلة فتكون ترب مثاليه لسهوله اعدادها وحراثتها وتحتفظ بالماء من دون ان تصبح ترب غدقه وتعد هذه التراب ملائمة لمعظم المحاصيل الزراعية في حين الترب الطينية التي تشتهر بخصوبتها الموروثة بالديبال كون ان معظم المحاصيل التي تزرع فيها تترك المادة العضوية بالرغم من التغيرات الكيميائية التي تحدث فيها.

٢-الكثافة الظاهرية :

وتعرف بانها نسجة وكثافه التربة الجافه والمحتفظة بتركيبها الطبيعي الى الحجم الكلي بالغرام سنتيمتر مكعب المسامات+ الدقائق لهذه الكتلة (ليث خليل إسماعيل الري والبزل ، ص٨٤)ويستخدم الباحثون عاده الكثافة الظاهرية في الحسابات وتحديد وزن التربة والمواد الموجودة فيها ويستفاد في حساب الري واستخراج الرطوبة الكلية للتربة وتعتبر دليلا على التركيب بناء التربة ومسامتها (محاضرات قسم علوم التربة المرحلة ٤ ص٩) ومن خلال جدول رقم (١)الذي يوضح قيم الكثافة الظاهرية في منطقه الدراسة اتضح ان الكثافة نسبتها متقاربه جدا اذ بلغت في العينة (١،٤،٦،٨،٩،١٠) (١.٢) بينما كانت النسبة ١.٣ في العينة (٢، ٣، ٥، ٧) وهذا يعني ان النسب متساوية وتصبح الكثافة غير متساوية اذا كانت نسبتها عالية لان العلاقة تكون عكسيه فكلما زاد حجم المسامات البينية في التربة زاد حجم الظاهري الذي تشغله الفراغات فتنخفض الكثافة الظاهرية وان هذا الانخفاض يؤثر على نمو

النباتات لاسيما الجذور فاذا كانت الكثافة منخفضة فان النبات ينثر جذوره بسرعه دون اي عراقيل ويستطيع النبات امتصاص الماء والمعادن والعناصر الغذائية بسهولة اما اذا كانت الكثافة مرتفعة فأنها تعيق حركه الجذور وبالتالي يؤدي الى تقزم النباتات ووقف نموها ينظر الخريطة (٤) التي توضح نسب الكثافة الظاهرية في تربة منطقة الدراسة والجدول رقم (١)

خريطة (٥) قيم الكثافة الظاهرية في منطقة الدراسة



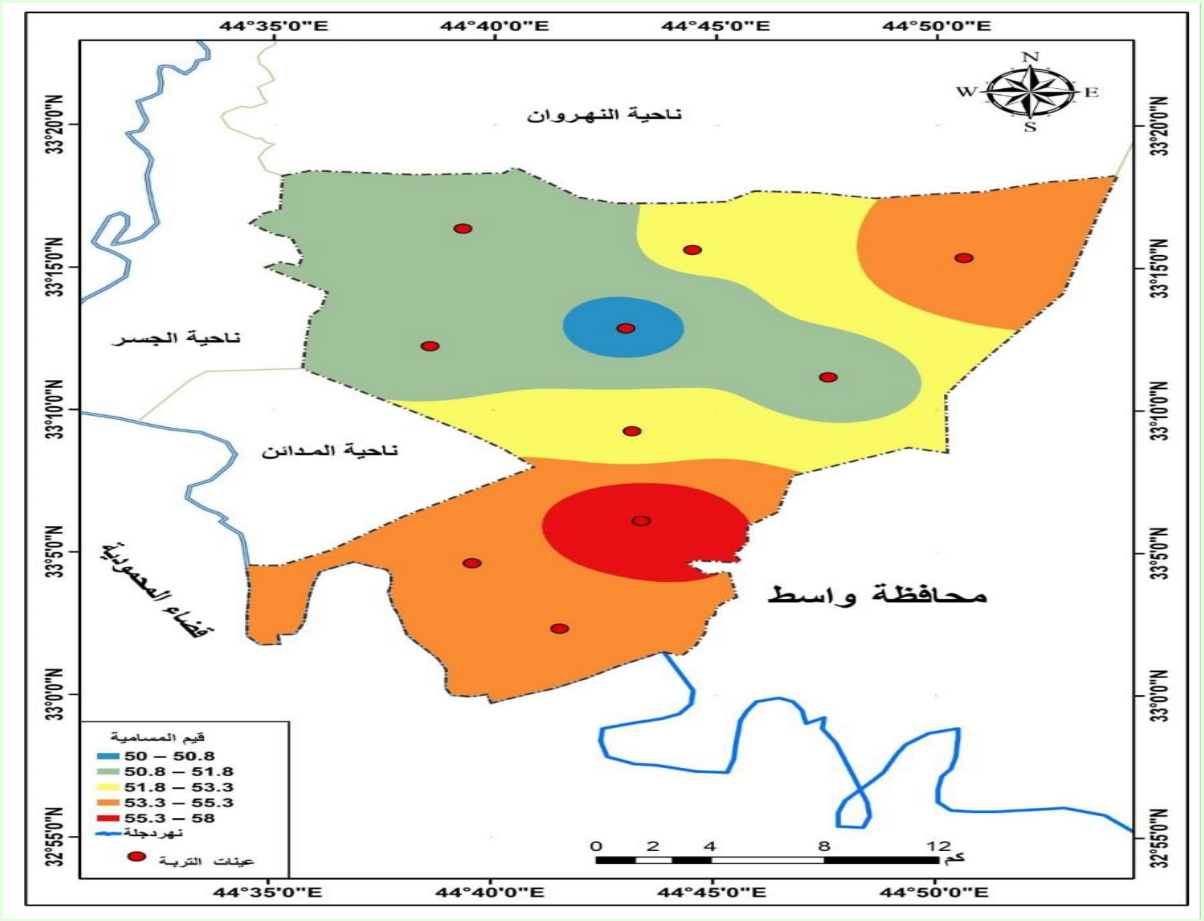
المصدر /من عمل الباحثة بالاعتماد على نتائج التحاليل المختبرية التي أجريت في وزارة العلوم والتكنلوجيا قسم التربة

٣- مسامية التربة:

تعرف المسامية بانها الفراغات التي تقاس بالنسبة المئوية والموجودة في التربة وتحسب من خلال الحجم الكلي لها وتستخرج قيمتها بالاعتماد على القيم الكثافة الظاهرية والحقيقية للتربة (دانيال هليل ،اساسيات فيزياء التربة ،ص١٧٥) ويمكن ان تقسم المسامية الى قسمين المسامة غير الشعرية وهي التي يترشح الماء في خلالها وينصرف وتمثل حجم المساميا غير شعريا اما النوع الثاني المسامية الشعرية وهي التي تمسك بماء التربة وتتمثل بالمسامات الشعرية من خلال القياس حجمها وبعد استخراج مسامية التربة ان المسامية كانت متقاربة في منطقه الدراسة فقد كانت النسبة متشابهة في العينة (١،٤،٦) وبنسبة ٥١٪ بينما كانت ٥٢٪ في العينة(٢) وفي عينة (٣،٧،١٠) وشكلت المسامية نسبه٥٥٪ وفي العينة (٥) كانت ٥٥٪وكانت هذه النسب هي الاقل ضمن الدراسة في حين بلغت النسبة في العينة (٨،٩) بنسبه ٥٨ و ٥٤٪ على التوالي ومن خلال هذه النتائج يتضح لنا ان المسامية مناسبة وكلما كانت المسامية مناسبه كانت القدرة الإنتاجية للتربة جيده فان هذه القيم توضح التربة لها القدرة على تخزين الماء وجعل النبات يأخذ قيمته الفعلية من مما يساعد على زياده الانتاج الزراعي وتجعل الجذور تأخذ كميات من الهواء الضروري

لتهويتها في حين ان صغر المسامات يسبب نقصا في هواء التربة وهذا يجعل الجذور تمتد وتتغلغل بحثا عن الهواء في التربة باردي نايل، ص٩٥. ينظر الخريطة (٥) والجدول(١)

خريطة (٦) نسب المسامية في منطقة الدراسة

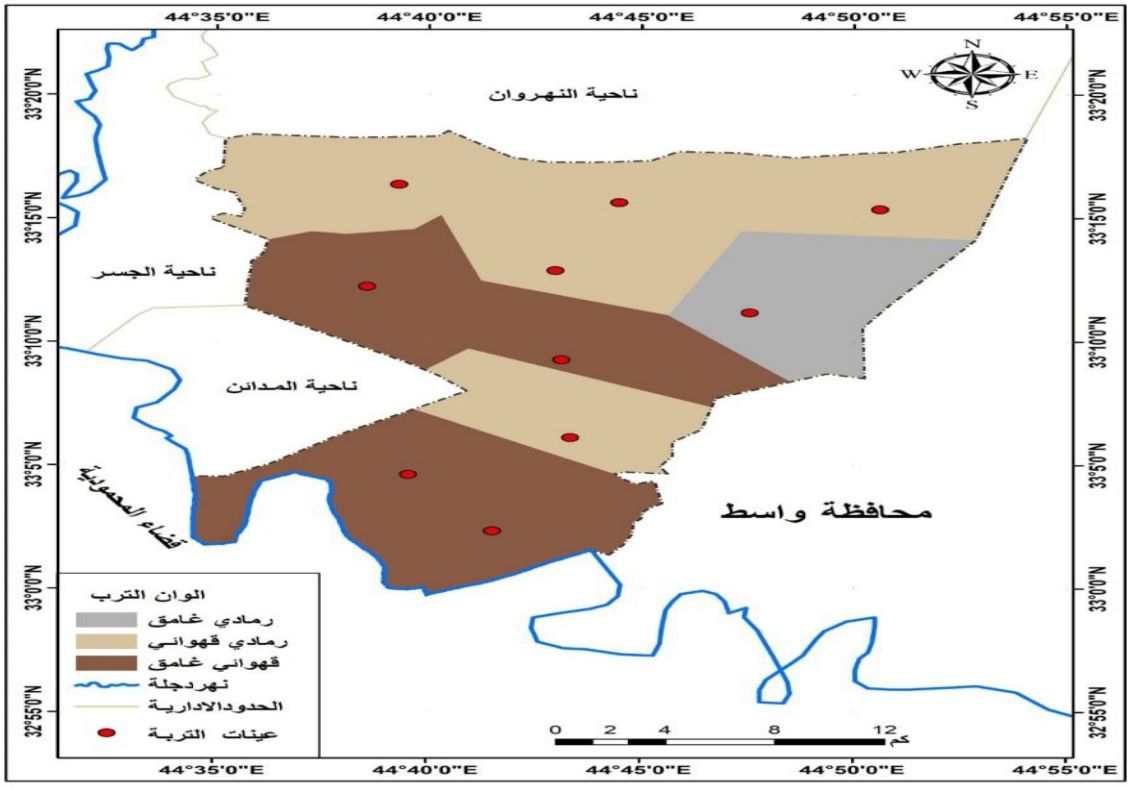


المصدر /من عمل الباحثة بالاعتماد على نتائج التحاليل المختبرية التي أجريت في وزارة العلوم والتكنلوجيا قسم التربة

٤- لون التربة

ان لون التربة مهم لمعرفه مورفولوجية التربة ومع ذلك فانه لا يؤثر تأثير مباشر على سلوك التربة لكنه يعطي مؤشرات مهمه للظروف التي تتعرض لها التربة ولها الكثير من الالوان منها اللون الرمادي والاسود والابيض واللون الاحمر والبني والاصفر والاخضر ونلاحظ ان اللون التربة يؤثر على مجموعة من العوامل ومنها نسبة المواد العضوية الدبال فكلما زادت النسبة كانت اكثر سوادا بينما تدل الالوان البيضاء على انخفاضها ويتأثر اللون بنسجه التربة وبالتحولات الكيميائية ونوع المركبات المعدنية الموجودة في التربة (خالص حسني الاشعب ،أنور مهدي صالح ،الموارد الطبيعية ص٣٢) .وعند استخراج لون التربة في منطقه الدراسة من خلال استخدام قيم ١٠يوارالتي تدل على ان التربة ضمن الالوان البنية المصفرة وتكون الوان هذه الترب فاتحة عندما تجف وغامقة عندما تكون جافه .وقد اظهرت نتائج التحاليل المختبرية ان منطقه الدراسة فيها اربعة من الالوان اذ كان اللون السائد في العينة (١،٢،٣،٥،٨) رمادي قوائي وظهر اللون في العينة(٤) الرمادي الغامق بينما كان اللون القهوائي الغامق في العينة (٦، ٧، ٨ ،٩، ١٠) ينظر خرطة (٧) التي توضح الوان منطقة الدراسة

خريطة (٧) الوان منطقة الدراسة



المصدر /من عمل الباحثة بالاعتماد على نتائج التحاليل المختبرية التي أجريت في وزارة العلوم والتكنلوجيا قسم التربة

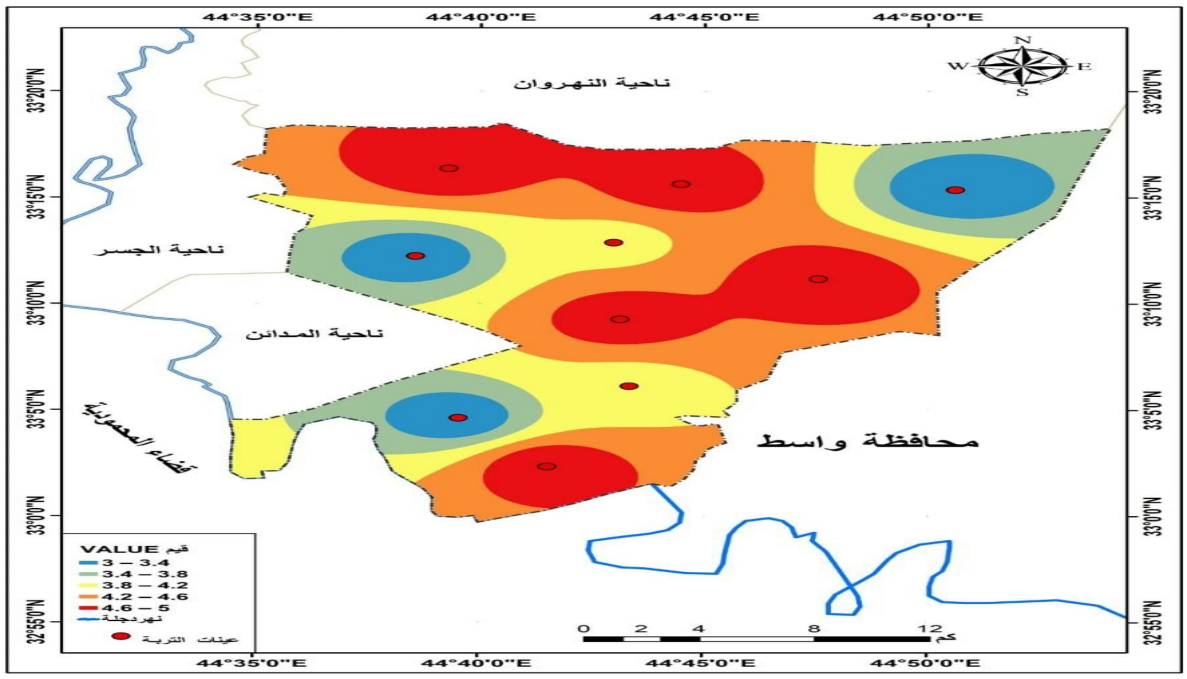
اما قياس اللون فخواصه ثلاث وهي

١هيو ويعني اللون الاساسي او الصبغة العامة

٢فاليو وتعني درجة السطوع من حيث النقاوة او الشدة

هـ.د.فوث.ا.م تورك ،اساسيات علم التربة ص٧٢)..(٣كروما وتعني النقاوة في منطقه الدراسة اتضح ان الترب تصنف ضمن البنية المصفرة هي الترب السائدة 10yrالتي تكون فاتحة عند جفاف وغامقة عند الرطوبة نسبيا السطوع فيمثل اللمعان ويعتمد بالقياس على اللون المنعكس فقد مثلت سطوح منطقه الدراسة بقيمة (٥) في العينة (٢،٤،٧،٩،١) بينما بلغت النسبة ٣٪ في العينة (٣،٦،١٠) في حين كانت قيمة السطوع في العينة (٥،٨) بنسبة ٥ % ينظر الخريطة (٨)الاتية :

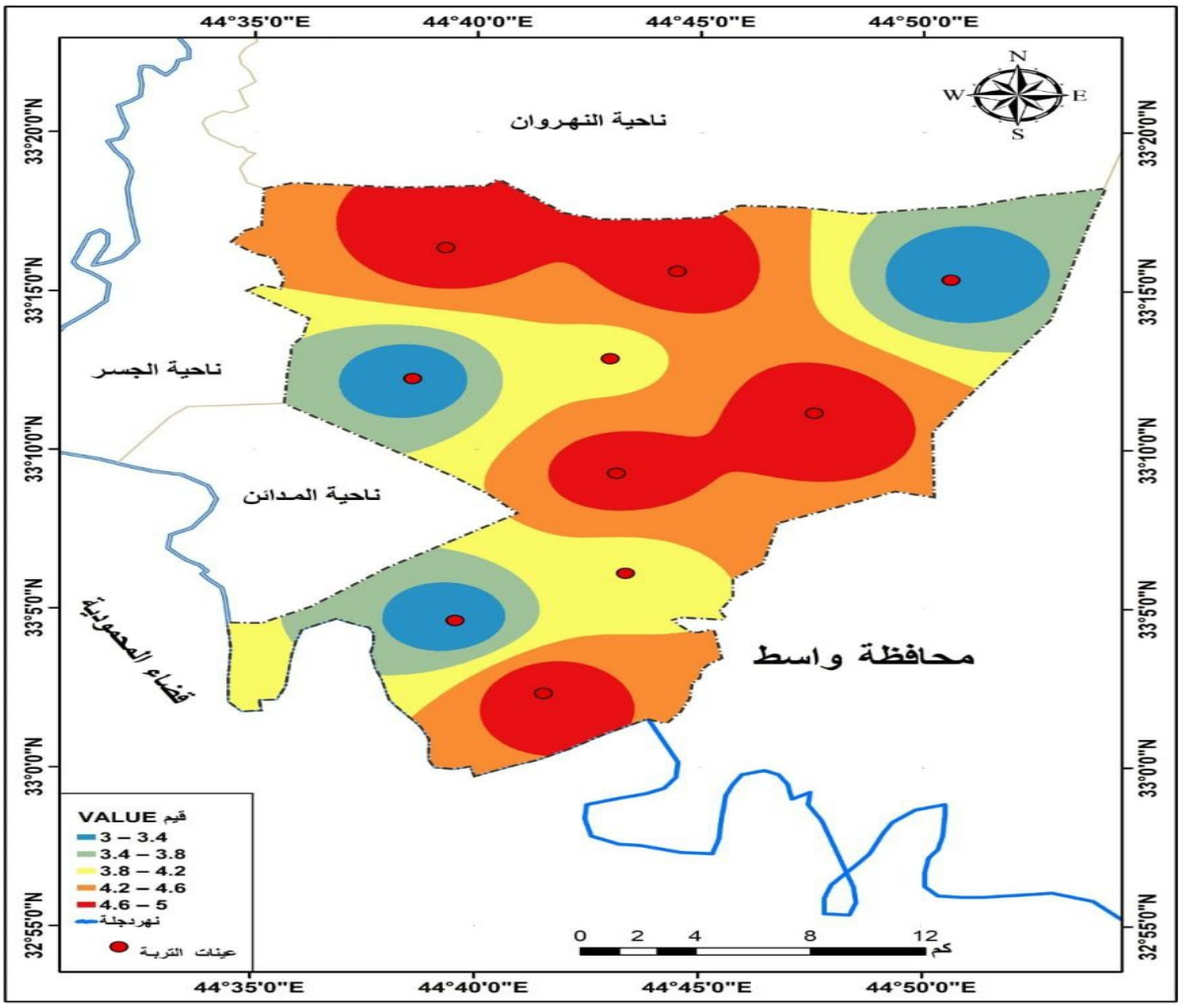
خريطة (٩) قيم السطوع في منطقة الدراسة



المصدر /من عمل الباحثة بالاعتماد على نتائج التحاليل المختبرية التي أجريت في وزارة العلوم والتكنلوجيا قسم التربة

اما تشبع اللوني في منطقه الدراسة فانه كان ضمن الفئات الترب ذات اللون الباهت ويدل هذا على ضعف لون التربة فيها وتصنف هذه الترب ذات اللون الرمادي فقد كانت اعلى قيمة للتشبع اللوني في العينة (2،4،5،9) بنسبة 4% بينما نجدها منخفضة في العينة (3، 10) 3% وكانت النسبة 2% في العينة (9،6) وان قربها من اللون الرمادي الغامق الذي يدل على ان الترب في هذه الاماكن ترتفع فيها نسبه المادة العضوية الذي يميل الى اللون الرمادي. ينظر الخريطة الاتية التي توضح السطوع في منطقة الدراسة

الخريطة (٨) التي توضح السطوع في منطقة الدراسة



المصدر /من عمل الباحثة بالاعتماد على نتائج التحاليل المختبرية التي أجريت في وزارة العلوم والتكنلوجيا قسم التربة

ومما سبق نلاحظ ان الالوان مع خصائص التربة تعطي الكثير من المعلومات عن طبيعة وطرق تكون هذه الترب وتطورها ومن ثم امكانية توافر مؤشرات جيدة لزيادة انتاجيتها الزراعية اما الاهمية التي تؤثر بشكل مباشر على التربة فتكمن في ارتباطها بدرجات الحرارة فكما هو معروف يمتص السطح الجاف من درجات الحرارة في الغلات الشتائية ينظر جدول (٢)

المحور الثاني تأثير الخصائص الكيميائية على الانتاج الزراعي

١-المادة العضوية

تتكون المادة العضوية من الدبال الذي يتكون نتيجة التحول الذي يحصل في الكائنات الحية والنباتات بتأثير مباشر من مكونات التربة الحية الى عناصر معدنية قابلة للذوبان في الماء او غازية او غروية وتتصف المركبات الغروية بتحولها الذي يتصف في البطء ولهذه الماده خواص فيزيائية وكيمياوية عن المواد الاخرى (خالص حسني الاشعب ،أنور مهدي صالح ص٤٧) وتشمل المادة العضوية ايضا الكتل الحيوية من بكتيريا و فطريات والمخلفات المتحللة جزئيا والمواد العضوية الثابتة مثل الدبال وتوفر المواد العضوية في التربة ولها فوائد عديده تحسن من خاصية الانتاج الزراعي (برادي ،نايل ستي ،طبيعة وخصائص التربة ص٩١) ومن خلال نتائج التحاليل المختبرية التي اظهرت قيم المادة

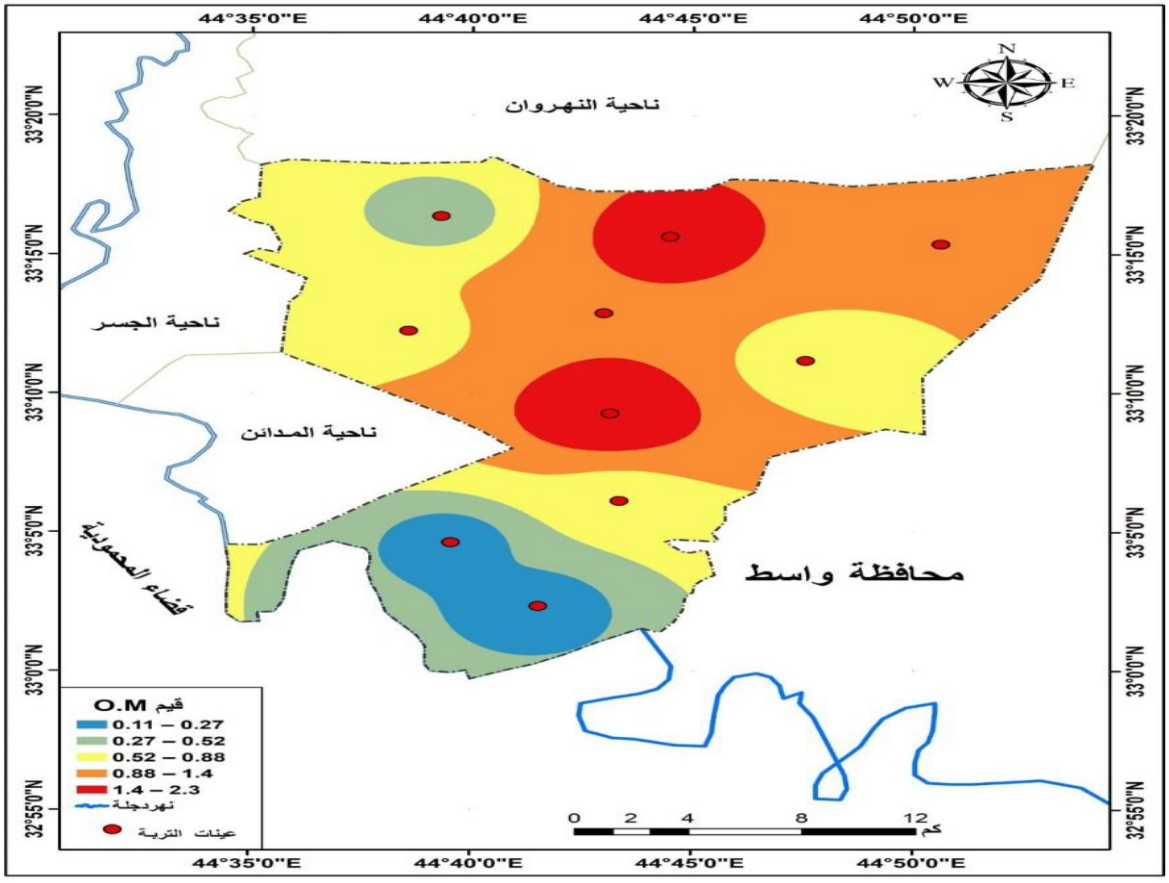
العضوية التي دخلت ضمن التصنيف المثالي المتراوح ما بين ٤ -٣٪ اذ كانت في العينة (٧) نسبتها مرتفعة اما باقي عينات منطقة الدراسة شكلت(٢.٢٥) وهذا يدل على ان تربة خصوبتها جيدة وبنيتها مستقرة والنشاط الحيوي فعال ويأتي بعدها العينة (٤،٥) بقيم تراوحت ١.٨٨ الى (١.٤٢) %على التوالي بينما كانت منخفضة في العينات (٤،٦.٨.٩.١٠)بنسب(١.٣ ٩٠ و٠،٥٠ و ٠،٧٠، و ٠،٧٠ و٠،٥٩ و٠،١٢و٠،١١) على التوالي ويرجع سبب ارتفاعها في العينة (٧،٥) الى استلامها كميات كبيره من الأسمدة فضلا عن بقايا نباتات ومخلفات اخرى وهذا ما تم ملاحظته في الزيارة الميدانية واما قلتها فيدل على قله استخدام الأسمدة وانعدام وقله الغطاء النباتي والذي يعد الاساس في تواجد المادة العضوية ينظر الجدول(٣) والخريطة (٦) التي توضح نسب المادة العضوية في منطقة الدراسة .

جدول رقم (٤) الخصائص الكيمياوية لمنطقة الدراسة

العينة	O.m	ph	E.C	SAR	NA	CA
1	0.30	6.68	0.8	1.70	20.69	5
2	1.88	7.75	14.2	32.93	8,85	27.0
3	0.90	8.02	2.8	2.24	9.95	22
4	0.50	7.53	14.65	1.88	12.19	35
5	1.42	7.50	5.0	28.4	14,44	38.5
6	0.70	7.60	22.7	2.34	58,58	35
7	2.25	7.72	4.4	4.30	9.08	21.5
8	0.59	8.47	0.5	30.9	16.49	4.5
9	0.12	8	21,9	0.04	75.05	95
10	0.11	8.1	21.8	11.2	21.18	37

المصدر : نتائج التحاليل المختبرية التي أجريت في وزارة العلوم والتكنلوجيا قسم التربة

خريطة (٩) قيم المادة العضوية في منطقة الدراسة



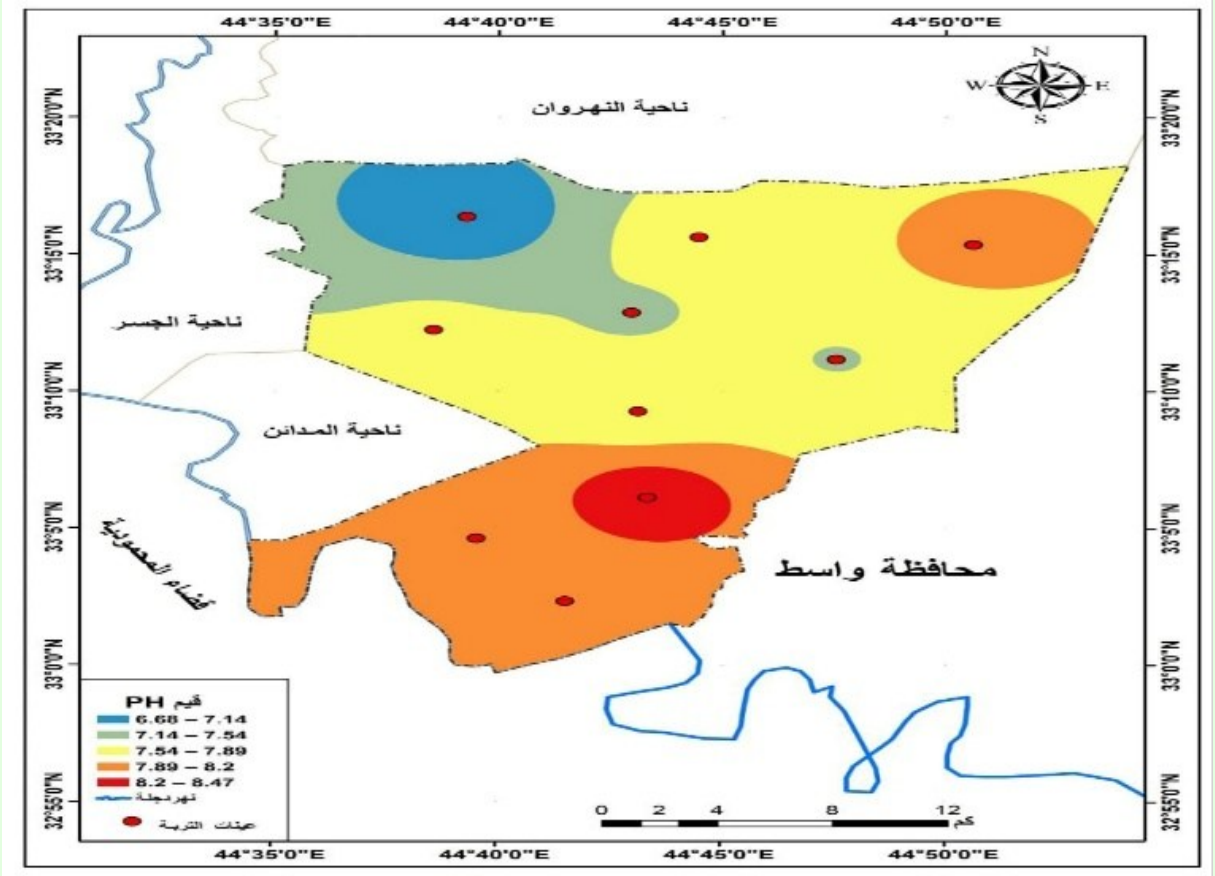
المصدر /من عمل الباحثة بالاعتماد على نتائج التحاليل المختبرية التي أجريت في وزارة العلوم والتكنلوجيا قسم التربة

٢- تفاعل التربة:

ان تعريف العلمي الذي عرفته منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة للتفاعل هو مقياس لمدى حموضة او قلوية التربة ويعبر عنه بقيمة رقمية من (صفر- ١٤) فعندما تكون القيمة اقل من ٧ حامضية بينما اذا ارتفعت النسبة اكثر من ٧ فان الترب تكون قاعدية ويعد هذا الرقم الهيدروجيني مقياس درجة الحموضة او القلوية وله اهمية كبيرة لأنه يؤثر على الكائنات الدقيقة التي تؤثر على تحول المادة العضوية من خلال ذوبان العناصر الغذائية وغسل العناصر الغذائية فضلا عن تأثير على بنية التربة ((foodn and agricu orgnzition of the uniied nations

وتعد ترب منطقه الدراسة حيادية بنسبتها من التفاعل الى انها تميل الى المعدل المتوسط في العينات (٢،٤ ٥، ٦، ٧) بنسبه(٧.٥ و٣٥ .٧ و٧.٥٠و٧.٦٠و٧.٧٢) على التوالي بينما كانت نتائج التربة قريبة من القاعدية والتي ارتفعت فيها النسبة عن الرقم ٧ في العينة (٣،٨،٩و١٠) بنسبة(٨،٢ و٨.٤٧و ٨و٨.١) على التوالي ولتفاعل التربة تأثير مهم على القابلة للإنتاجية للتربة من خلال الدراسة يتضح لنا ان التربة التي تنمو بدرجة تفاعل ما بين ٦- ٧تعد ترب ذات انتاج جيدة وهذا يعني ان معظم المنطقة درجة التفاعل فيها معتدلة كون ان اغلب نتائج عينات التفاعل فيها معتدلة ويؤثر على كميه الانتاج الزراعي وهذا يعني ان التربة ملائمة للعديد من المحاصيل الزراعية مثل الحنطة التي تحتاج الى الحدود المثالية بقيمه ٧.٥ الى ٦ وكذلك الذرة صفراء هو الخضروات التي يتم زراعتها بالتفاعل الذي يكون ما بين ٦.٦.٥ وهذا يعني ان امكانية زراعتها تكون جيدة ويفضل زراعة الخضروات ويمكن القول ان نسبة التفاعل في منطقة الدراسة وبحسب النتائج المختبرية لا تشكل اي خطورة على المنتجات الزراعية

خريطة ١٠ التفاعل في تربة منطقة الدراسة



المصدر /من عمل الباحثة بالاعتماد على نتائج التحاليل المختبرية التي أجريت في وزارة العلوم والتكنلوجيا قسم التربة

٣- الايطالية الكهربائية

وتمثل ملوحة التربة ولها تأثيرات مباشرة ومهمة على الانتاج الزراعي ويمكن ملاحظة وذلك من خلال الجدول الاتي (علي حسين إبراهيم البياتي ، تأثير بعض أساليب إدارة التربة ص٧٠

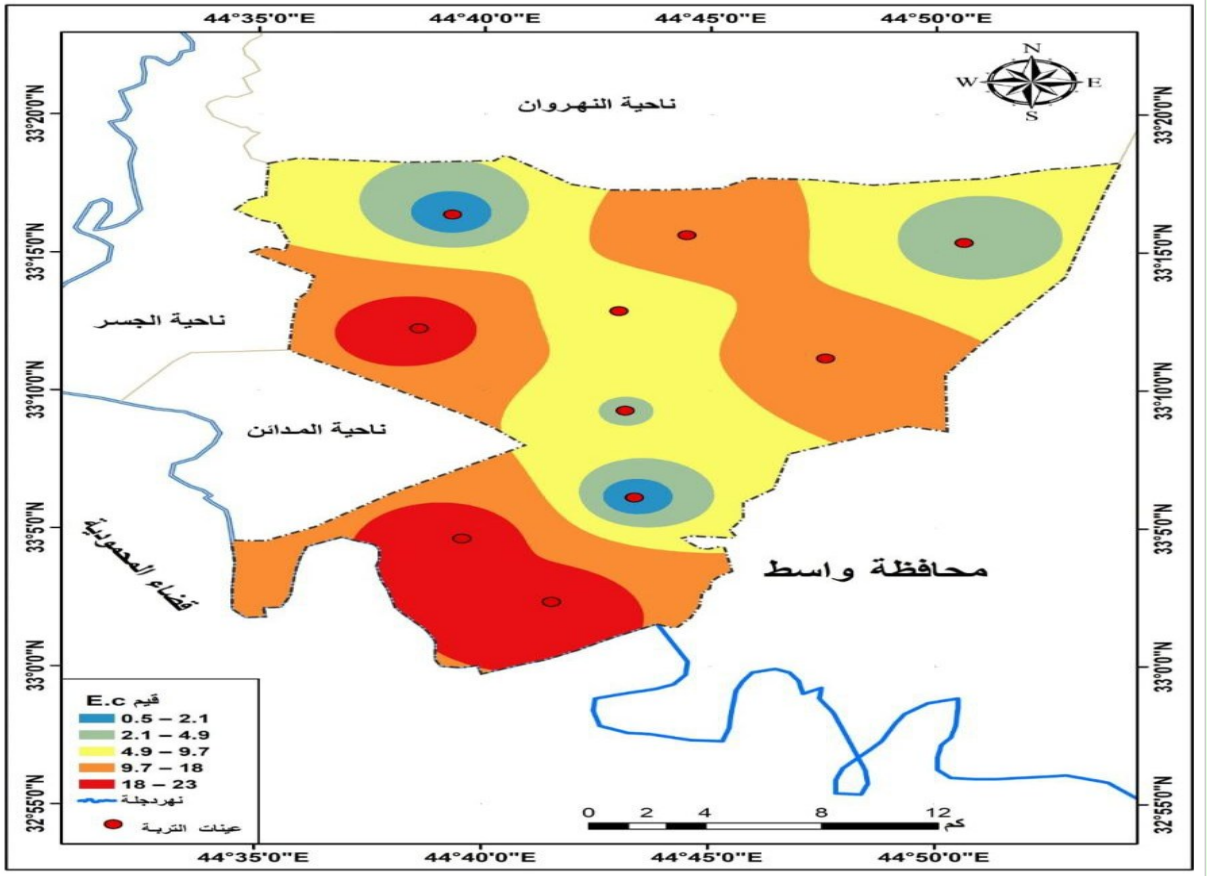
درجة التوصيل الكهربائي	مدى تأثير المحصول بالتركيز الملحي
صفر –٢	تأثير المحصول غالبا يمكن اهماله
٢–٤	ربما تتأثر المحاصيل الحساسة جدا
٤–٨	تعطي محاصيل قليله ومحددة
٨–١٦	محاصيل مقاومة فقط تنتج محاصيل مقبولة
اكثر من ١٦	عدد قليل من المحاصيل المقاومة جدا فقد تنتج حاصلا مقبولا

ومن خلال الجدول السابق نلاحظ ان بعض المحاصيل تتأثر بالأملاح واخرى تتأثر بمعدل متوسط ومحاصيل اخرى تأثيرها يكون حساس ومن خلال عينات منطقة الدراسة نلاحظ ان التربة متباينة في كمية الاملاح اذ شكلت اعلى نسبة لها في العينة (٢، ٤ ،٦، ٩، ١٠) بقيمة(١٤.٢ و ١٤.٦٥ و ٢٢.٧ و ٧،٢٢ و٩،٢١)على التوالي بينما انخفضت في العينة (١،٣،٥،٨) بقيم ٠.٨ و٢.٨ و ٥.٠ و٠.٥) وان ارتفاع الاملاح في منطقة الدراسة له تأثير على التربة من خلال تقليل الجهد المائي اذ تصاب الخلية المائية بالتقلص والانكماش نتيجة حركة الماء خارج سطح التربة وتسمى هذه

plasmoly sise

والتي تتمثل بقلة السرعة المائلة وتؤثر على جذور النباتات ثم يعرضها الى الجفاف وهذا يؤثر سلبا في عمل الانزيمات ويسبب هدم المواد وقلة النمو وبطء السرعة و البناء الضوئي (حاتم عطية واخرون ،استجابة أصناف جديدة من الحنطة لملوحة التربة ص ٥٥ وفي مايلي خريطة توضح ملوحة التربة في منطقة الدراسة

خريطة (١١) التربة في منطقة الدراسة

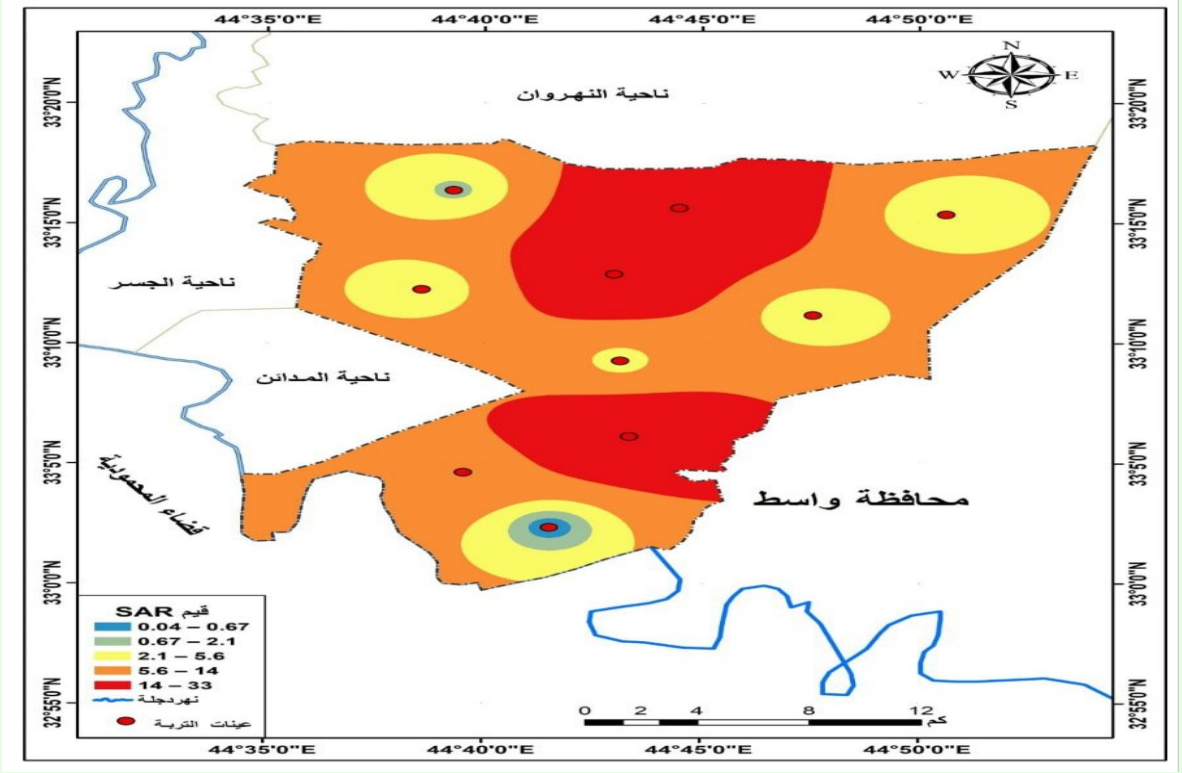


المصدر /من عمل الباحثة بالاعتماد على نتائج التحاليل المختبرية التي أجريت في وزارة العلوم والتكنلوجيا قسم التربة

٤– امدصاص الصوديوم :

وهو مقياس يستخدم لتحديد مدى صلاحية مياه الري الزراعي بناء على النسبة من ايونات الصوديوم يقابلها ايون الكالسيوم والمغنيسيوم والارتفاع النسبة يعد تدهور بنية التربة من خلال انخفاض نفاذيته وعند ملاحظه نسبة امدصاص الصوديوم في منطقة الدراسة فان نسبتها كانت متباينة بين مكان واخر اذ كانت اعلى نسبة فيها في العينة(٢) بنسبة ٣٢.٩٣ تليها العينة (٨،٥) بنسبة ٣٠.٠٩ و ٢٨.٤ على التوالي بينما كانت متقاربه بالعينة(١،٣،٤،٦،٧،٩،١٠) بنسب(١.٧٠و ٢.٢٤و ١.٨٨ و ٢.٣٤.٣٠ و ١١.٢) على التوالي ان هذا الارتفاع والانخفاض يدل على ان نسبة الملوحة متباينة في العينات التي ارتفعت فيها نسبة الصوديوم وهذا مؤشر ان التربة متدهورة وحبيباتها متشبعة لان النفاذية منخفضة لذلك ان المحاصيل الزراعية ينخفض نموها وفقا لتصنيف الشائع فان (٨،٥) تصنف ضمن الحد المرتفع جدا بينما المتوسط يكون في العينة ١٠ فكانت ما بين ١٠ الى٨ فهي ضمن الخط المتوسط اما باقي العينات فتكون اقل من ١٠ ويعد هذا الرقم معبر عن القيمة التي تعتبر ان الاملاح فيها امنه ولا تشكل تأثير سلبي على منطقة الزراعة ينظر خريطة (٩) التي توضح انتشار امدصاص الصوديوم في منطقة الدراسة

خريطة ٩ امدصاص الصوديوم

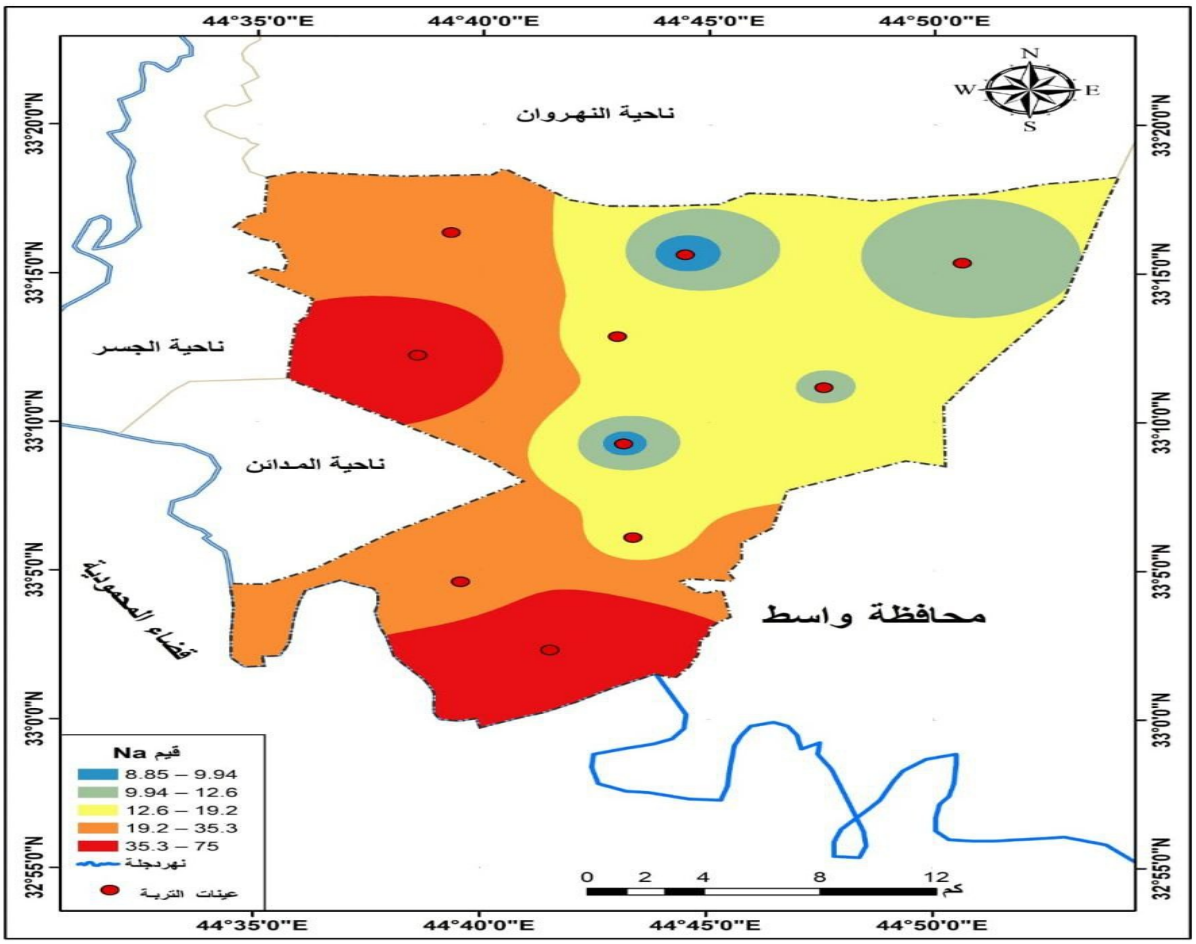


المصدر /من عمل الباحثة بالاعتماد على نتائج التحاليل المختبرية التي أجريت في وزارة العلوم والتكنلوجيا قسم التربة

٥- الصوديوم

-وهو احد املاح التي تتواجد في التربة وان الارتفاع في مستوى الملوحة في التربة يصاحبها ارتفاع مستوى الصوديوم ، والعكس صحيح (احمد حيدر الزبيدي استصلاح الأراضي الزراعية،ص١٢٧)وبحسب تقرير منظمة الاغذية الزراعية والتي تؤكد ان الصوديوم عندما يرتفع فيشكل اخطر المشكلات عن المحاصيل الزراعية ونتعرف عليه من خلال الخصائص الفيزيائية والكيميائية للتربة مما يؤدي الى تقليل من نفاذية الماء وفق الغازات المتبادلة في الجذور ومن ثم انخفاض الانتاجية وهذا ما أبدته المنظمة واشارت الى انها اذا لم تدار بشكل صحيح فان نسبة الاملاح ترتفع ومن خلال نسب الصوديوم في عينات منطقة الدراسة اتضح ان على قيمة للصوديوم المتبادل و في العينة (٩) بنسبه ٧٥.٠٥ عينة (٦) بنسبة ٥٨،٥١ اما العينات الأخرى (١،١٠) فقد كانت نسبتها ٢٠،٦٩و٢١،١٨ وقدصلت الى للعينات(٢،٣، ٤، ٥،٧،٨) ٨.٨٥ و٩.٩٥ و٢٠.١٩ و١٤.٢٤و ٩.٠٨ و ١٦.٤٩ على التوالي ينظر جدول رقم والخريطة

خريطة (١٢)الصوديوم في منطقة الدراسة

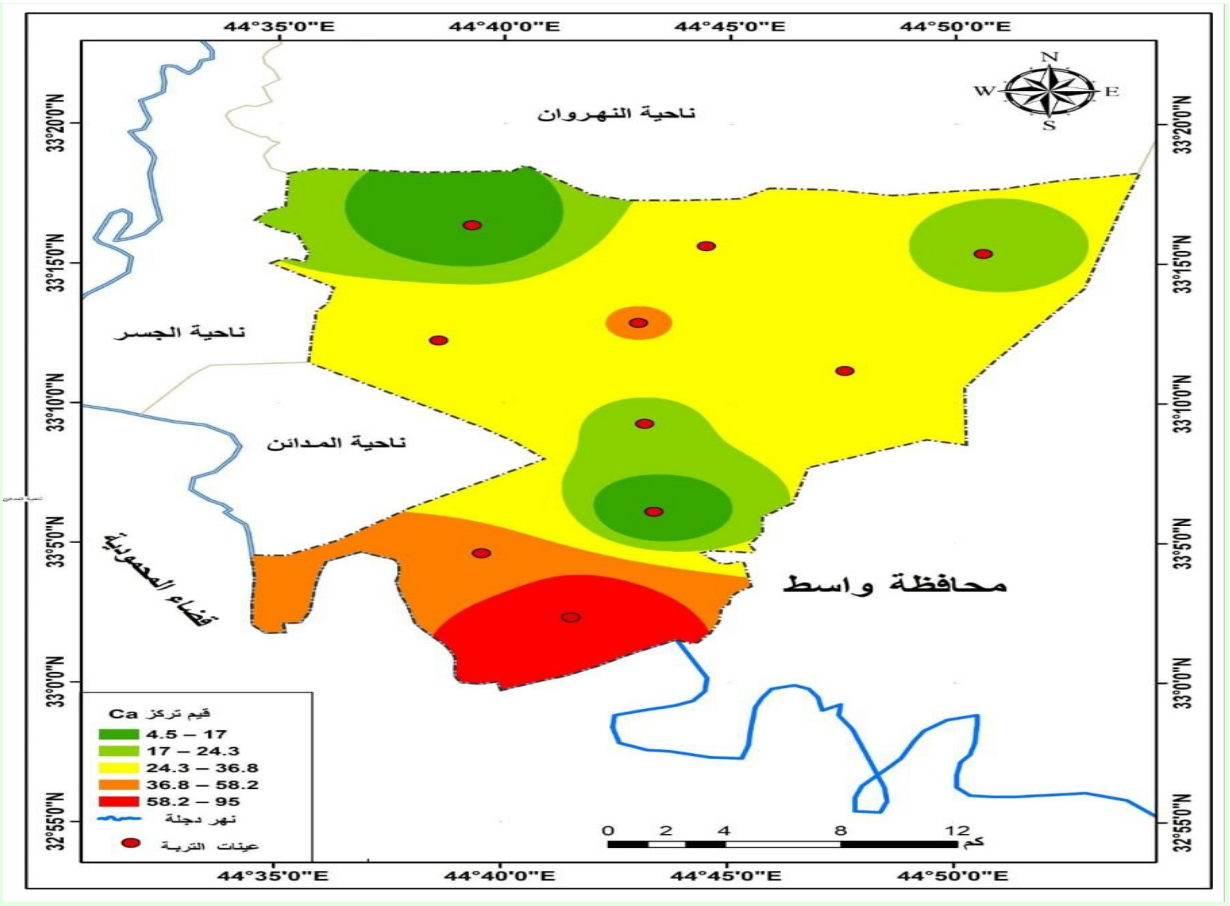


المصدر /من عمل الباحثة بالاعتماد على نتائج التحاليل المختبرية التي أجريت في وزارة العلوم والتكنلوجيا قسم التربة

٦- الكالسيوم

ان نسبة الكالسيوم من تركيب القشرة الارضية بلغت بحدود ٣.٦٤ لذلك فأنها تعد اعلى النسب من بين المكونات المعدنية الاخرى ويدخل الكالسيوم في العديد من الفلسبارات ومكونات ومركبات مثل لايتين وصور كربونات الكالسيوم المختلفة مثل الكالسيت والدولومايت وتباينت النسب في منطقة الدراسة من احتواء بكميات الكالسيوم مختلفة بين منطقة واخرى وكانت اعلى نسبة لها في العينة(٩) بنسبه ٩٥٪ بينما كانت متقاربه في العينة(٢،٣،٧) بنسبة ٢٧.٠ ٢٢و ٢١.٥) وعلى اساس هذه النتائج نرى ان منطقة الدراسة تتصف بحسب الاحتواء من الكالسيوم الى تراب ضعيفة الكلسية والتي تحتوي على اقل من ٣٠٪ سنتيمتر وتشمل العينة (١،٢،٣،٧،٨)بينما باقي العينات كانت منخفضه ضمن الترب المعتدله الكلسية وهي كل من العينة(٥،٦،١٠،٤)ويعزى ذلك الى ان وجود الكالسيوم في حجوم الدقائق في تربة بدلا من الوجود في الحجوم الصغيرة نسبيا ولا تشكل تجمعات اكبر من هذه الحجوم ولا تكون اغلفة حول الدقائق الناعمة ينظر جدول رقم (٢) نسب الكالسيوم في تربه منطقه الدراسه التي توضح والخريطة الاتية :

خريطة (١٣) الكالسيوم في منطقة الدراسة



المصدر /من عمل الباحثة بالاعتماد على نتائج التحاليل المختبرية التي أجريت في وزارة العلوم والتكنلوجيا قسم التربة

الاستنتاجات

١–ان نسجة التربة متنوعة ويظهر فيها اكثر من صنف للنسجة بالاعتماد على مفصولاتها من الرمل والطين والغرين

٢–المسامية ايضا معتدلة في تربة منطقة الدراسة والاستفادة من القيمة الفعليةالماء تؤثر على الانتاجية الزراعية

–٣–لون التربة في منطقه الدراسة مائل الى اللون الرمادي ويدل هذا على ان تربة تحتوي على نسب جيدة من المواد العضوية

٤–تحتوي التربة على كميات جيده من المادة العضوية ويدل هذا على خصوبتها فضلا على

ان الاملاح والتفاعل شكل نسب متوسطه يعد هذا الامر مهم لإنتاج غلات مختلفة بسبب الكالسيوم والصوديوم كانت معتدلة وهذا يفضي مساحة أكبر لزراعتها.

٥– تحتوي التربة على كميات جيدة من المادة العضوية ويدل هذا على خصوبة التربة في منطقة الدراسة .

التوصيات

١–الاهتمام بحراثة الارض الذي يؤدي الى تنوع النسجة ويساعد على امكانية زيادة خصوبتها فضلا عن استخدام المخصبات الكيمياوية والحيوانية

٢ _تكثيف الزراعة كون ان مساميتها الظاهرية تمثل الاعتدال الامر الذي يجعل الترب في منطقه من اهم المناطق

٣–ان تربة منطقة الدراسة غنية بالمادة العضوية وهذا مؤشر جيد لتنميتها لازدهار الزراعة فيها

٤–معالجة ارتفاع الاملاح من خلال تكثيف شبكات الري والبزل واستخدام الوسائل العلمية الحديثة في السقي من خلال استخدام تقنيات الرش والتنقيط .

٥–دعم الفلاح ماديا من خلال تزويدهم بقروض ميسرة لتحسين وسائل الإنتاج وكذلك من خلال تزويدهم بالاسمدة وتبني عملية تسويق منتجاتهم بما يواكب العصر الحديث في تقديم السلع بأفضل صورة للمستهلك بمواصفات عالمية .

المصادر :

١– المياح،علي محمد،، الجغرافية الزراعية مطبعة الارشاد ،بغداد، ١٩٧٦

٢– إسماعيل ، ليث خليل ، الري والبزل ،دار الكتب للطباعة والنشر ،جامعة الموصل ،١٩٨٨.

٣- حسين ،عبد الكريم عبد الله علم التربة ، الأسس والتطبيقات ،مطبعة التعلم العالي ، ط١،جامعة بغداد ، كلية الزراعة .
٤- دانيال هليل ، اساسيات فيزياء التربة ، ترجمة : مهدي إبراهيم عودة ، مطبعة دار الحكمة ، جامعة البصرة ،١٩٩٠.
٥- الشريف إبراهيم إبراهيم ، علي حسين شلش، جغرافية التربة ،مطبعة جامعة بغداد ، ط١، ١٩٨٦.
٦- شايلش ، بتواري ، علم التربة ، مسامية التربة ، مطبعة الشرق ، ط١ ، ١٩٨٦.
٧- الاشعب خالص حسني ، أنور مهدي ، الموارد الطبيعية وصيانتها ، جامعة بغداد ، دار الكتبللطباعة والنشر ،١٩٨٨، بغداد .
٨- هـ . د.فوث ، ل.م.تورك ، اساسيات علم التربة ، مطبعة التعليم العالي ، بغداد ،١٩٨٦
٩- برادي نايل ستي ، طبيعة وخصائص التربة ، ترجمة : ماكميلان ، ط١، لندن ، ٢٠٢٥.
١٠- البياتي ، علي إبراهيم حسين ، تأثير بعض أساليب إدارة التربة في نمو محصول الذرة الصفراء ، أطروحة دكتوراه غير منشورة ، كلية الزراعة جامعة بغداد ،١٩٩٣.
١١- حاتم عطية ، استجابة أصناف جديدة من الحنطة لملوحة التربة ، أطروحة دكتوراه ، غير منشورة ١٩٩٢
١٢- دكسون مايكل ساه هارفورد، تقييم مدى صلاحية المياه الجوفية لأغراض الري لبعض المانطق المختارة ، من غرباعالي غانا ، ٢٠١٧.
١٣- الزبيدي ، احمد حيدر ، استصلاح الأراضي الأسس النظرية ، والتطبيقية ، دار الحكمة ، مطابع التعليم العالي ، ط١، ١٩٨٩، بغداد .
١٤- كاظم مشحوت عواد ، الأسمدة وخصوبة التربة ، مبادئ كيمياء التربة ، جامعة الموصل دار الكتب للطباعة والنشر ، ١٩٨٨, الموصل .
١٥- حسين ، هشام محمود حسن ، تأثير الكاربونات في بعض صفات الفيزياوية للترب الكلسية تحت ظروف استخدام مختلفة مجلة زراعة الرافدين ،مجلد ٢٢، ١٩٩٠.
١٦- Brady .n.g.and weil R.P , the nature and properties of soils, 15 th edition pears0n education, p100
١٧- Food and agricui the org onzition of the uhited nations .
١٨- Tom .l.m chhght Derrel.hwssphical prentice hall the seren th edition printed in u.s.a p344