مجلة أبحاث البصرة (العلوم الإنسانية) المجلد : ٣٨ ، العدد: ١ السنة : ٢٠١٣ ، ص٢٢١-٢٣٧

تباين بعض الخصائص الفيزيائية والكيميائية لترب كتوف واحواض الانهار في قضاء ابي الخصيب (محافظة البصرة)

صلاح مهدي سلطان العطب محمد احمد كاظم حسين عبدالنبي جويد

قسم علوم التربة والموارد المائية / كلية الزراعة / جامعة البصرة

الخلاصة

أجريت هذه الدراسة لمعرفة حالة التغاير في بعض الخصائص الفيزيائية والكيميائية لترب كتوف و احواض الانهار في قضاء ابي الخصيب (محافظة البصرة) اذ بعد اجراء عمليات المسح الميداني تم تحديد ستة مواقع ثلاثة منها كتوف انهار هي ابو الحمد واللكطة و المطوعة وثلاثة احواض انهار وهي العوجة و المطوعة (حوض) و كوت الزين . حفرت فتحة تشريح في كل موقع و أخذت نماذج الترب من الافاق المختلفة لغرض أجراء التحاليل الفيزيائية والكيميائية.أوضحت نتائج تحليل التوزيع الحجمي لدقائق التربة سيادة دقائق الغرين في مواقع كتوف الانهار و تراوحت كميتها بين ٣٧٣,٢ – ٦٠٦,٤ غم .كغم $^{-1}$ ولجميع الافاق المدروسة بينما كانت السيادة لدقائق الطين في اغلب مواقع احواض الانهار و تراوحت كميته بين ٤٤٠,٣ – ٤٧٥,٣ غم .كغم $^{-1}$. كما أوضحت النتائج انخفاض قيم الكثافة الظاهرية في الافق السطحي وزيادتها مع العمق . أما بالنسبة لمعدل القطر الموزون فبينت النتائج ارتفاع القيم في الافق السطحي وتراوحت بين ٠,٣ – ٠,٥ ملم وكانت القيم تقل مع العمق وبلغت أعلى قيمة له في الافق C2 لموقع المطوعة (منخفض) وبلغت ٠,٥٨ ملم. بينت نتائج التحليل الكيميائي الارتفاع النسبي لمحتوى المادة العضوية في الافق السطحي و تراوحت بين ٣,١ – ٦,٥ غم . كغم $^{-1}$ وكان هناك انخفاض للقيم مع العمق و كمعدل عام بغض النظر عن العمق كانت اعلى قيمة في موقع المطوعة (حوض) و بلغت ٤,٩ غم كغم $^{-1}$. ولوحظ ارتفاع محتوى التربة من معادن الكربونات مع وجود حالة التجانس مع العمق و تراوحت كميتها بين ٢٤٠– ٤٩٠ غم كغم$^{-1}$. أما بالنسبة إلى ملوحة التربة فكانت جميع المواقع من صنف الترب عالية الملوحة مع

ملاحظة ارتفاع القيم في مناطق احواض الانهار. اما قيم تفاعل التربة فتراوحت بين بسيطة الى معتدلة القاعدية .

المقدمة

تعد التربة أحد الموارد الطبيعية والأنتاج الزراعي يعتمد بالدرجة الرئيسة على التربة اذ أن الأستثمار الجيد والدائم للترب الزراعية يعني الأنتفاع الكامل بها كما ويعني رفع خصوبتها وزيادة أنتاجية المحاصيل عن طريق تطبيق الوسائل الفنية الحديثة في الزراعة وبالتالي يمكن أن يؤدي دوراً بارزاً في التنمية الزراعية. أن طريقة الزراعة والتوسع الأفقي لا يخدم الأهداف الرئيسة للتنمية الزراعية ما لم يرافقه أتباع بعض الأساليب الأدارية الجيدة التي تساعد على زيادة الأنتاجية والمحافظة على الأراضي من عمليات التدهور المرافقة لعمليات الأستثمار. ويأتي في مقدمة تلك الأساليب تنفيذ أعمال مسح الترب وعلى نطاق واسع مع أعطاء التوصيات اللازمة لكيفية أستخدام وصيانة وحدات الترب، مع الأشارة الى مدى ملائمة كل وحدة تربة للأغراض المختلفة وخاصةً الزراعية منها (العاني ،٢٠٠٦).

تشكل الترب الرسوبية في العراق حوالي ٦٠% من الاراضي الزراعية ، و هي ترب حديثة التكوين تكونت بفعل تراكم رواسب الأنهار المتباينة النسجات. لذا فأنها لا توجد إلا حيث توجد الأنهار أو وجدت الأنهار والسيول، وتصبح نسجتها أكثر نعومة كلما ابتعدنا عمودياً عن النهر فضلاً عن كونها ترب عميقة، إلا أنها متباينة المستوى في عمق الماء الأرضي، و طوبوغرافيتها مستوية وهي خصبة ومنتجة في اغلب الأحوال ولكنها تعاني من معوقات تختلف من مكان لأخر ففي المواقع القريبة من مجرى النهر تكون معرضة للفيضانات وفي مواقع أخرى متأثرة بالأملاح (العكيدي، ١٩٩٠). وفي دراسة قام بها العاني (٢٠٠١) لبعض ترب آواسط السهل الرسوبي العراقي ومنها مشروع أسفل ديالى ، مشروع اللطيفية ، مشروع المسيب الكبير بينت ان النتائج ان وحدة كتوف قنوات الري في مشروع أسفل ديالى قد تميزت بنسجاتها المتوسطة والخشنة ، وذات صرف داخلي معتدل الى جيد. أما في مشروع اللطيفية فتميزت ترب هذه الوحدة بنسجاتها المعتدلة النعومة

والمتوسطة والخشنة ، وذات صرف داخلي جيد. في حين تميزت الترب في مشروع المسيب الكبير بنسجات متوسطة الخشونة والخشنة ، وذات صرف داخلي معتدل الى جيد.

و اشارت ياسين (١٩٩٨) الى امكانية تقسيم ترب الجزء الشرقي لمحافظة البصرة الى مناطق كتوف الانهار الطبيعية التي تتكون نتيجة للترسبات التي تنقلها انهار دجلة والفرات وشط العرب والكارون خلال موسم الفيضانات ومناطق احواض الانهار التي تنحدر بشكل بطيء عن مناطق كتوف الانهار والتي تتكون عند تناقص سرعة التيار واختصار حمله للرواسب الدقيقة كلما ابتعدنا عن مناطق كتوف الانهار.

ونظراً لقلة الدراسات المسحية حول ترب محافظة البصرة عموماً وقضاء ابي الخصيب خاصة جاءت هذه الدراسة للتعرف على بعض خصائص التربة الفيزيائية والكيميائية لترب كتوف الانهار واحواض الانهار في هذا القضاء .

مواد وطرائق العمل

تم تنفيذ عدد من الاعمال الاستكشافية لقضاء ابي الخصيب التابع لمحافظة البصرة (جنوب العراق) و الذي يقسم إدارياً إلى وحدتين إداريتين هما مركز القضاء والسيبة، حيث يقع القضاء ضمن دائرتي عرض (٣٠,٣٠ – ٣١,٢٥) شمالاً وقوسي طول (٤٧,٤٥ – ٤٨,٢٢) شرقاً . الحدود الادارية لمركز القضاء تبدأ من نهر الخوره وتنتهي عند نهر أبو فلوس ، إما إقليم السيبة يبدأ من نهر أبو فلوس وينتهي بمنطقة الدويب جنوباً . إن مساحة قضاء أبي الخصيب تبلغ (١١٥٢ كم^{٢}) أي ما يعادل (٦%) من مساحة محافظة البصرة البالغة (١٩٠٧٠ كم^{٢}) ، إما مساحة إقليم المركز فتبلغ (٣٠٠ كم^{٢}) ومساحة إقليم منطقة السيبة (٨٥٢ كم^{٢}). ومن ثم تم القيام باعمال مسح التربة شبه التفصيلي وبالطريقة الحرة وذلك بعمل الحفر المثقابية بأستخدام الاوكر واخذ النماذج على اعماق مختلفة لتحديد مواقع حفر فتحات التشريح النموذجية الممثلة لمناطق كتوف الانهار و الاحواض في قضاء ابي الخصيب (محافظة البصرة) وقد تم اختيار ست مواقع مبينة في الجدول ١ و الصور الفضائية (شكل ١).

جدول (١): مواقع اخذ نماذج التربة

ت	الموقع	خط الطول	خط العرض
١	ابو الحمد (كتف)	N: 30 27 45	E: 47 58 40.4
٢	اللكطة (كتف)	N: 30 26 25	E: 48 00 58.7
٣	المطوعة (كتف)	N: 30 24 18.9	E: 48 09 31.8
٤	العوجة (حوض)	N: 30 25 44.2	E: 47 58 13.9
٥	المطوعة (حوض)	N: 30 24 13	E: 48 08 30.4
٦	كوت الزين (حوض)	N: 30 25 28.8	E: 47 06 30.4

شكل (١) صور فضائية محدد عليها مواقع حفر فتحات التشريح (المصدر Google Earth 2012)

تم أخذ نماذج التربة من الافاق المختلفة (Ap , C1 , C2) لكل موقع ونقلت الى المختبر اذ جففت هوائياً وطحنت ومررت من منخل قطر فتحاته ٢ ملم واجريت عليها التحليلات الفيزيائية والكيميائية . اذ قدر التوزيع الحجمي لدقائق التربة بأستخدام طريقة الماصة pipette و قدرت الكثافة الظاهرية للتربة باستخدام طريقتي شمع البرافين و Core methods وقدرت الكثافة الحقيقة باستخدام قنينة الكثافة Pycnometer method كما موصوفة في (1965) *et al* Black. اما معدل القطر الموزون فقد جففت نماذج التربة هوائياً ومررت من خلال منخل قطر فتحاته ٨ ملم واستقبل على منخل قطر فتحاته ٤ ملم . تم وزن ٢٥ غم من نموذج التربة ورطب بالماء بطريقة الخاصية الشعرية لمدة ٦ دقائق ثم أجريت عملية النخل الرطب لمدة ٦ دقائق ايضاً وحسب الطريقة المقترحة من قبل Yoder (1936) والموصوفة في (1972) *et al* Baver. و قيست الايصالية الكهربائية في مستخلص عجينة التربة المشبعة باستخدام جهاز EC–meter و قيس تفاعل التربة (pH) في معلق التربة ١:١ وبأستخدام جهاز pH–meter وبحسب الطريقة الموصوفة في Page *et al* (1982). قدرت معادن الكربونات بالتسحيح مع هيدروكسيد الصوديوم ١ عياري بعد اضافة حامض الهيدروكلوريك ١ عياري وبأستخدام دليل الفينولفثالين . وقدرت المادة العضوية باستخدام طريقة Walkley and Black اذ تم اكسدة نموذج التربة بـ ١ عياري كرومات البوتاسيوم وحامض الكبريتيك ثم التسحيح مع ١ عياري كبريتات الحديدور الامونياكي وكما موصوف في Jackson (1958) .

النتائج و المناقشة

١– التوزيع الحجمي لدقائق التربة

توضح النتائج في الجدول ٢ التوزيع الحجمي لدقائق التربة للمواقع المختلفة اذ كانت السيادة لدقائق الغرين في المواقع الممثلة لكتوف الانهار وتراوحت بين ٣٧٣,٢ – ٦٠٦,٤ غم كغم $^{-1}$ ولجميع الافاق المدروسة اما في المواقع الممثلة لاحواض الانهار فكانت السيادة لدقائق الطين وتراوحت بين ٤٤٠,٣ – ٤٧٥,٣ غم كغم $^{-1}$ عدا موقع العوجة و الافق C_1 و C_2 لموقع كوت الزين فكانت السيادة للغرين وكانت اقل كمية في جميع المواقع لدقائق الرمل وتراوحت بين ٩٠,٥ – ٣٣٢,٢ غم كغم $^{-1}$ عدا الافق الاول لموقع المطوعة (كتف) اذ بلغ ٤٠٢,٥ غم كغم $^{-1}$.

لقد كانت السيادة لدقائق الغرين في موقع ابو الحمد مقارنة مع الطين والرمل وتراوحت كميتها بين ٤٠٧,٥ – ٦٠٦,٤ غم كغم $^{-1}$ و قد يعود السبب في ذلك الى ظروف الترسيب وقرب الموقع من النهر (البياتي ، ١٩٨٨) . اما كمية الطين فتراوحت بين ٢٤٢,٢ – ٤٠٢,١ غم كغم $^{-1}$ اما كمية الرمل فتراوحت بين ١٥٠,٢– ٢٥٣,٢غم كغم $^{-1}$ ، ولم تكن هناك اختلافات كبيرة في كمية الدقائق المختلفة مع العمق وقد يعود السبب في ذلك الى تشابه ظروف الترسيب خلال فترات الفيضان المختلفة وكذلك ضعف نشاط العمليات البيدوجينية(العطب، ٢٠٠٨). تبين نتائج التوزيع الحجمي لدقائق التربة لموقع اللكطة ان السيادة كانت لدقائق الغرين اذ تراوحت كميتها بين ٤٤٦,٧ – ٥١٤,٣ غم كغم $^{-1}$ ، اما كمية دقائق الطين فتراوحت بين ٣٢٥,٤ – ٤٣٣,٢ غم كغم $^{-1}$ ، في حين تراوحت كمية دقائق الرمل بين ١٠٨,٦ – ١٦٠,٠ غم كغم $^{-1}$. و يتضح في موقع المطوعة (كتف) ان السيادة كانت لدقائق الغرين وتراوحت كميتها بين ٤١٣,٦ – ٥٣٨,١ غم كغم $^{-1}$ عدا الافق الاول اذ كانت السيادة لدقائق الرمل اذ بلغت ٤٠٢,٥ غم كغم $^{-1}$ في حين بلغت كمية الغرين في هذا الافق ٣٧٣,٢ غم كغم $^{-1}$ وتراوحت كمية الطين لبقية الافاق بين ١٥٨,٨ – ٢٥٣,٩ غم كغم $^{-1}$ وتراوحت كمية الرمل بين ٣٠٣,٠ – ٣٣٢,٢ غم كغم $^{-1}$.

نتائج التوزيع الحجمي لدقائق التربة لموقع العوجة تبين ارتفاع كمية دقائق الغرين اذ تراوحت بين ٥٠٨,٤ – ٦٣٧,٤ غم كغم $^{-1}$، اما كمية دقائق الطين فتراوحت بين ٢٢٢,٣ – ٣٨٠,٢ غم كغم $^{-1}$، في حين كانت كمية دقائق الرمل هي الاقل وتراوحت بين ٩٠,٥ – ١٤٠,١ غم كغم $^{-1}$. وقد تعزى سيادة دقائق الغرين والطين الى ظروف الترسيب والموقع بالنسبة لمصدر الترسيب ومحتويات وشدة زخم المياه الناقلة (نديوي، ١٩٨٣) .إن الاختلاف في محتوى دقائق التربة مع العمق يعزى إلى تباين الدورات الترسيبية لمواد التربة في هذا الموقع وقد تشير أيضا إلى ضعف النشاط البيدوجيني (العطب، ٢٠٠٨). نتائج التوزيع الحجمي لدقائق التربة لموقع المطوعة(حوض) تبين سيادة الطين اذ تراوحت كميته بين ٤٦٤,٢ – ٤٧٥,٣ غم كغم $^{-1}$ اما كمية دقائق الغرين فتراوحت بين ٣٩٧,٢ – ٤٠٥,١ غم كغم $^{-1}$ في حين كانت كمية دقائق الرمل تتراوح بين ١٢٦,٥ – ١٣٣,٠ غم كغم $^{-1}$ لم تسلك الدقائق المختلفة سلوكاً واضحاً في التغاير مع العمق . ان سيادة دقائق

الغرين والطين قد يعود الى موقع البيدون بالنسبة الى مصدر الترسيب الذي ساعد على ترسيبهما بكميات كبيرة (الخفاجي ، ١٩٧٩) . تبين نتائج التوزيع الحجمي لدقائق التربة في موقع كوت الزين سيادة دقائق الطين في الافق الاول و بلغت ٤٤٠,٣ غم كغم $^{-١}$ ، بينما كانت السيادة للغرين في الافقيين C_1 و C_2 اذ تراوحت كميته بين ٥٠٦,٦ – ٥٣٨,٩ غم كغم $^{-١}$ ، اما كمية دقائق الرمل فتراوحت ما بين ١١٢,٦ – ١٥٠,٨ غم كغم $^{-١}$. ولم تظهر اي من الدقائق نمطاً واضحاً في التوزيع مع العمق وقد يعود السبب في ذلك الى اختلاف ظروف الترسيب خلال الفترات الزمنية المختلفة او الى تأثير العمليات الجيومورفولوجية او الجيولوجية .

٢- الكثافة الظاهرية

توضح النتائج في الجدول ٢ تغير قيم الكثافة الظاهرية مع العمق لجميع مواقع الدراسة اذ تباينت قيمها في الافاق المختلفة وذلك لتباين التوزيع الحجمي لدقائق التربة ومحتواها من المادة العضوية و نوع الغطاء النباتي وطبيعة العمليات الزراعية التي تجري عليها . وتبين النتائج ان الافق السطحي كان اقل القيم مقارنة مع بقية الافاق الاخرى ويعزى ذلك بدرجة رئيسية الى محتوى المادة العضوية .

توضح قيم الكثافة الظاهرية لموقع ابو الحمد ان اقل القيم كانت الافق Ap إذ بلغت ١,٤١ ميكغم .م$^{-٣}$، في حين بلغت قيمها ١,٤٩ و ١,٥٧ ميكغم .م$^{-٣}$ للافقين C_1 و C_2 التوالي . اما في موقع اللكطة و المطوعة (كتف) فسلكت القيم نفس السلوك فكانت القيم تزداد مع العمق وكانت اقل قيمة للافق Ap وبلغت ١,١٦ و ١,٢١ ميكغم . م$^{-٣}$ على التوالي.

اما بالنسبة لمواقع الاحواض فسلكت القيم نفس سلوكها في مواقع اكتاف الانهار فكانت اقل القيم للافق Ap وبلغت ١,١٥ ، ١,٥١ و ١,٣٢ ميكغم .م–٣ لمواقع العوجة و المطوعة (حوض) و كوت الزين على التوالي اما لبقية الافاق فتراوحت القيم بين ١,٢٣ –١,٥٦ ميكغم .م$^{-٣}$.و قد يعزى هذا الاختلاف في قيم الكثافة الظاهرية الى اختلاف محتوى التربة من دقائق الطين فقد اشار السلطان (١٩٨٧) إلى إن اختلاف محتوى الطين في التربة يؤثر في كثافتها الظاهرية وان هناك علاقة عكسية بين محتوى الطين والكثافة الظاهرية . او قد يعزى الى اختلاف محتواها من المادة العضوية

او الى عامل استخدام الارض وهذا يتفق مع ما توصل إليه العاني وآخرون (2000) إن محتوى التربة من المادة العضوية يؤثر في خصائصها الفيزيائية ومنها الكثافة الظاهرية .

جدول (٢) بعض الخصائص الفيزيائية والكيميائية للترب المدروسة

الموقع	*الافق*	العمق سم	النسجة	توزيع حجوم الدقائق غم كغم $^{-1}$ تربة			الكثافة الظاهرية	الكثافة الحقيقة	الايصالية الكهربائية	درجة التفاعل
				الطين	الغرين	الرمل	ميكغم م $^{-3}$		ديسيسمنز م $^{-1}$	
ابو الحمد كتف	Ap	٠-١٥	SiL	٢١٢,٧	٥٣٣,٩	٢٥٣,٢	١,٤١	٢,٤٩	٢٠,١	٧,٦
	C_1	١٥-٦٠	SiL	٢٤٢,٢	٦٠٦,٤	١٥٠,٢	١,٤٩	٢,٤٩	٢٠,٣	٧,٩
	C_2	٦٠-١٣٠	SiCL	٤٠٢,١	٤٠٧,٥	١٩٠,٢	١,٥٧	٢,٥٥	١٦,٢	٧,٩
اللكطة كتف	Ap	٠-١٨	SiCL	٣٢٥,٤	٥١٤,٣	١٦٠,٠	١,١٦	٢,٤٩	٢٠,٩	٧,٩
	C_1	١٨-٦٥	SiC	٤٣٣,٢	٤٤٦,٧	١٢٠,٠	١,٢٣	٢,٥٣	١٨,٦	٧,٩
	C_2	٦٥-١٣٠	SiCL	٤١٢,٧	٤٧٧,٧	١٠٨,٦	١,٤٢	٢,٥٣	٢٠,٠	٧,٧
المطوعة كتف	Ap	٠-١٨	L	٢٢٣,٨	٣٧٣,٢	٤٠٢,٥	١,٢١	٢,٤٧	٢٠,٥	٧,٨
	C_1	١٨-	L	٢٥٣,	٤١٣	٣٣٢,	١,٣٣	٢,٥	١٨,٠	٧,٩

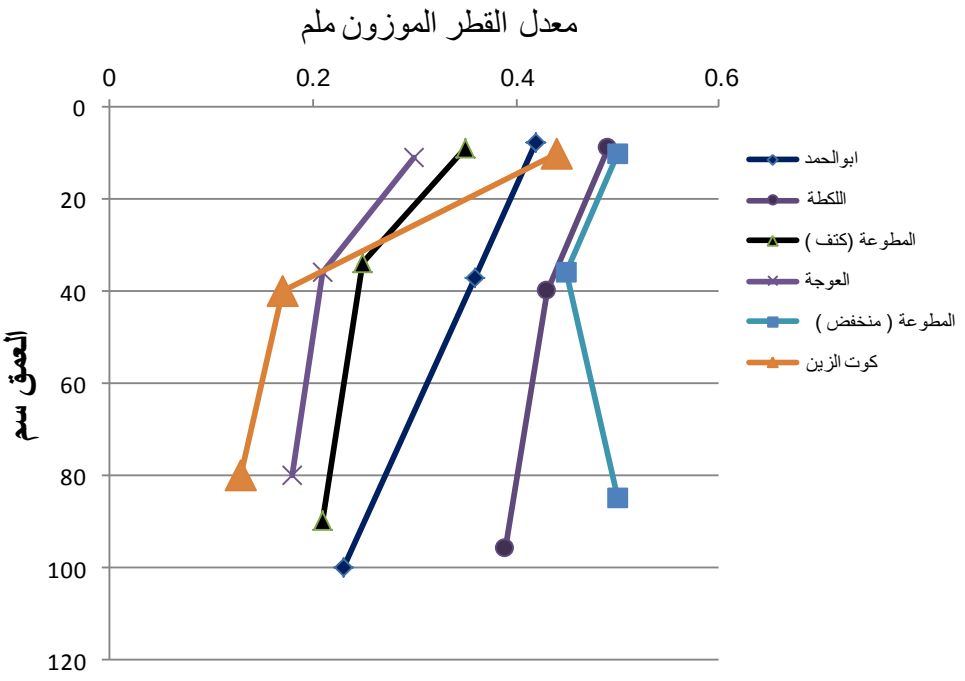
		٥٠		٩	,٦	٢		٢		
	C_2	٥٠-١٣٠	SiL	١٥٨,٨	٥٣٨,١	٣٠٣,٠	١,٤٥	٢,٥٥	٢٠,٤	٧,٨
العوجة حوض	Ap	٠-٢٢	SiL	٢٢٢,٣	٦٣٧,٤	١٤٠,١	١,١٥	٢,٥٤	٢٩,٠	٧,٩
	C_1	٢٢-٥٠	SiCL	٣٨٠,٢	٥٠٨,٤	١١١,٤	١,٢٣	٢,٥٥	٢٠,٦	٧,٩
	C_2	٥٠-١١٠	SiCL	٣٢٢,١	٥٨٧,٤	٩٠,٥	١,٤٠	٢,٥٩	١٦,٦	٧,٩
المطوعة حوض	Ap	٠-٢٠	SiC	٤٧٥,٣	٣٩٧,٢	١٢٦,٥	١,٥١	٢,٥٦	٣٠,٢	٧,٨
	C_1	٢٠-٥٥	SiC	٤٦٤,٢	٤٠٢,١	١٣٣,٠	١,٥٣	٢,٥٠	٢٧,٣	٧,٨
	C_2	٥٥-١٠٠	SiC	٤٦٤,٦	٤٠٥,١	١٣٠,١	١,٥٥	٢,٥٧	٢٠,٢	٧,٧
كوت الزين حوض	Ap	٠-٢٠	SiC	٤٤٠,٣	٤٠٤,٩	١٥٠,٨	١,٣٢	٢,٤٩	٣٠,٠	٧,٦
	C_1	٢٠-٦٠	SiCL	٣٣٠,٧	٥٣٨,٩	١٣٠,٣	١,٥٤	٢,٥١	٢٤,٠	٧,٧
	C_2	٦٠-١٠٠	SiCL	٣٨٠,٦	٥٠٦,٦	١١٢,٦	١,٥٦	٢,٦٠	٢٢,٣	٧,٨

اجريت جميع التحليلات في مختبر التربة / قسم علوم التربة و الموارد المائية / كلية الزراعة / جامعة البصرة

٣- معدل القطر الموزون

توضح نتائج قيم معدل القطر الموزون لمواقع الدراسة شكل ٢ وجود تباين بين المواقع المختلفة و الافاق مع تباين التوزيع الحجمي لدقائق التربة ومحتواها من المادة العضوية واستغلالها من الناحية الزراعية وطبيعة العمليات الادارية التي تجري عليها .

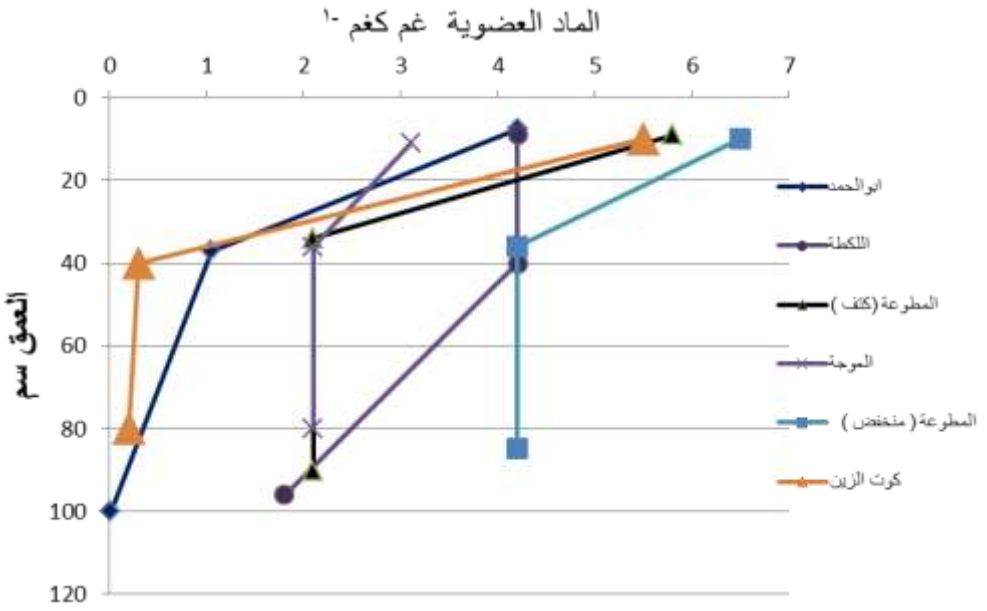
تبين نتائج معدل القطر الموزون بشكل عام ارتفاع القيم للافق Ap مقارنة مع الافاق تحت السطحية اذ بلغت ٠,٤٢ ، ٠,٤٩ ، ٠,٣٥ ، ٠,٣٠ ، ٠,٥٠ و ٠,٤٤ ملم لمواقع ابو الحمد و اللكطة و المطوعة (كتف) و العوجة والمطوعة (حوض) و كوت الزين على التوالي ، في حين تراوحت للافاق تحت السطحية بين ٠,٣٦ – ٠,٢٣ ملم و ٠,٤٣ – ٠,٣٩ ملم و ٠,٢٥ – ٠,٢١ ملم و ٠,٢١ – ٠,١٨ ملم و ٠,٤٥ – ٠,٥٨ ملم و ٠,١٧ – ٠,١٣ ملم للعمقيين C_1 و C_2 لجميع المواقع على التوالي . ، و قد ارتبطت قيم معدل القطر الموزون مع محتوى التربة من المادة العضوية و دقائق الطين فيها اذ تعد المادة العضوية من المواد الرابطة التي تعمل على تحسين حالة البناء وتكوين التجمعات عن طريق زيادة تماسك دقائق التربة مع بعضها وتقليل ترطيب دقائق الطين(Chenu et al , 2000) وان انخفاض القيم مع العمق يتفق مع ما توصل اليه العطب (٢٠٠٨) عند دراسته لترب محافظة البصرة كذلك نجد ان قيم معدل القطر الموزون كانت أعلى في المواقع المزروعة مقارنة مع المواقع غير المزروعة وذلك بتأثير افرازات جذور النباتات المزروعة وعمليات إدارة التربة (Low,1973) .



شكل (٢) قيم معدل القطر الموزون مع العمق لمواقع الدراسة

٤- المادة العضوية

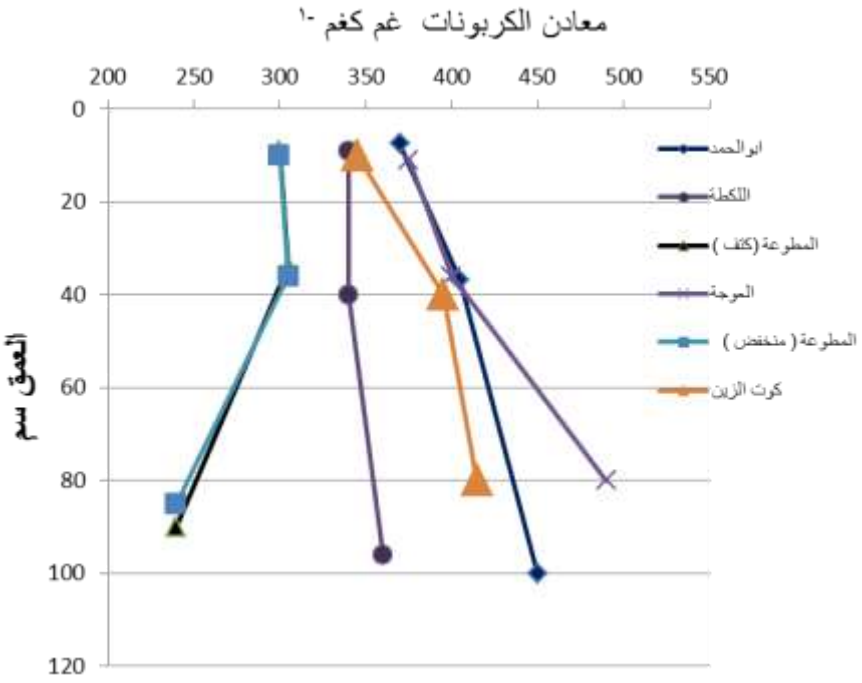
توضح النتائج في الشكل ٣ محتوى المادة العضوية للمواقع المدروسة جميعها ، اذ نجد ارتفاع محتوى الافق Ap من المادة العضوية اذ بلغ ٤,٢ و ٤,٢ و ٥,٨ و ٣,١ و ٦,٥ و ٥,٥ غم كغم$^{-1}$. لمواقع ابو الحمد و اللكطة و المطوعة (كتف) و العوجة والمطوعة (حوض) و كوت الزين وعلى التوالي ، اما للافقين C_1 و C_2 فكانت القيم ١,٠٥ -٠,٠١ و ٤,٢- ١,٨ و ٢,١ - ٢,١ و ٢,١ - ٢,١ و ٤,٢ - ٤,٢ و ٠,٣ - ٠,٢ غم كغم$^{-1}$ للمواقع اعلاه و على التوالي . ويلاحظ عموماً انخفاض محتوى المادة العضوية مع العمق ويعزى سبب ذلك الى طبيعة انتشار الجذور في الطبقة السطحية وهذه النتائج تتفق مع ما توصل اليه العاني (٢٠٠٦) و العطب (٢٠٠٨) . وكان اعلى محتوى للمادة العضوية في موقع المطوعة (حوض) و تراوح بين ٦,٥ - ٤,٢ غم كغم$^{-1}$. وبشكل عام كان محتوى المادة العضوية كمعدل عام لجميع الافاق ١,٧ و ٣,٤ و ٣,٣ و ٢,٤٣ و ٤,٩ و ٢,٠٠ غم كغم$^{-1}$ وعلى التوالي .



شكل (٣) محتوى التربة من المادة العضوية مع العمق لمواقع الدراسة

٥- معادن الكربونات

تبين النتائج في الشكل ٤ محتوى التربة من معادن الكربونات في مواقع الدراسة ، اذ نجد ان المواقع كانت ذات محتوى عالي مع وجود حالة من التجانس و التقارب في توزيعها العمودي ورافقها زيادة طفيفة في القيم مع العمق خاصة في مناطق كتوف الانهار و تراوحت القيم بين ٣٧٠ – ٤٥٠ و ٣٤٠ – ٣٦٠ و ٣٢٥–٤١٠ و ٣٧٥ – ٤٩٠ و ٢٤٠ – ٣٠٥ و ٣٤٥ – ٤١٥ غم كغم -١ لمواقع ابو الحمد و اللكطة و المطوعة (كتف) و العوجة والمطوعة (حوض) و كوت الزين و على التوالي ويمكن إن يعزى ذلك إلى قلة الأمطار التي تؤدي إلى ضعف عملية إعادة توزيع معادن الكربونات (العكيدي ،١٩٨٦) . وقد تعزى الزيادة في محتوى معادن الكربونات لبعض الأعماق تحت السطحية إلى تأثير عمليات الري التي تؤدي إلى عملية أذابة ونقل لكاربونات الكالسيوم لتصل إلى الأعماق أو إن ارتفاع الماء بالخاصية الشعرية حاملاً معه ايونات الكالسيوم والبيكربونات لتترسب في أفق معين على شكل معادن الكربونات وهذه الحالة تعرف بالتكون الموقعي الكيميائي (الخفاجي ، ١٩٧٩).



شكل (٤) محتوى التربة من معادن الكربونات مع العمق لمواقع الدراسة

٦- ملوحة التربة

تبين النتائج في الجدول ٢ قيم الايصالية الكهربائية لأفاق البيدونات المدروسة ، و تم اعتماد تصنيف Soil Survey Division staff (1993) المتعلق بمحتوى الترب من الاملاح لتحديد ملوحة التربة . اذ توضح النتائج ارتفاع القيم بصورة عامة اذ وقعت جميع المواقع المدروسة ولجميع الافاق تحت صنف الترب عالية الملوحة وتراوحت القيم بين ١٦,٢ – ٢٠,٣ و ١٨,٦–٢٠,٩ و ١٨.– ٢٠,٥ و ١٦,٦ – ٢٩,٠ و ٢٠,٢ – ٣٠,٢ و ٢٠,٢ – ٣٠ ديسيسمنز م $^{-1}$ لمواقع ابو الحمد و اللكطة و المطوعة (كتف) و العوجة والمطوعة (حوض) و كوت الزين و على التوالي مع ملاحظة وجود ارتفاع في القيم في مناطق احواض الانهار لاسيما في الافق Ap وقد يعود السبب في ذلك الى نشاط الخاصية الشعرية الذي يؤدي الى تراكم الاملاح في الافاق العليا بينما لم تسلك قيم الايصالية الكهربائية سلوكاً واضحا مع العمق في مواقع كتوف الانهار .

٧- درجة التفاعل (pH)

تبين النتائج في الجدول ٢ قيم تفاعل التربة لمواقع الدراسة مع العمق و التي تقع تحت صنف بسيطة الى معتدلة القاعدية وفقاً لـ Soil Survey Division Staff (1993) . و صنف موقع ابو الحمد ضمن الترب بسيطة القاعدية في الافق Ap اذ بلغت ٧,٦ بينما كانت ضمن الترب معتدلة القاعدية في الافقين C_1 و C_2 اذ بلغت القيم ٧,٩ . اما في موقع اللكطة فصنفت التربة كمعتدلة القاعدية في الافقين Ap و C_1 وبلغت القيمة ٧,٩ وصنفت تربة الافق C_2 بسيطة القاعدية و بلغت ٧,٣ . في حين صنفت تربة موقع المطوعة (كتف) معتدلة القاعدية لجميع الافاق اذ تراوحت القيم بين ٧,٨ – ٧,٩ . كذلك صنفت تربة موقع العوجة و المطوعة (حوض) معتدلة القاعدية اذ بلغت القيم ٧,٩ و ٧,٨ للموقعين على التوالي ولجميع الافاق . اما موقع كوت الزين فقد صنفت تربته بسيطة القاعدية للافقين Ap و C_1 اذ بلغت القيمة ٧,٦ و ٧,٧ على التوالي في حين صنفت تربة الافق C_2 معتدلة القاعدية وبلغت القيمة ٧,٨ . ان التباين بين المواقع والتوزيع العمودي لقيم تفاعل التربة ناتج عن الاختلاف في محتوى التربة من معادن الكربونات و محتواها من المادة العضوية وتركيز الاملاح ونسجة التربة ولا سيما محتواها من دقائق الطين (الزبيدي ، ١٩٨٨) .

المصادر

١-البياتي ،علي حسين إبراهيم.(١٩٨٨) . تأثير ترسبات نهري دجلة وديالى على تكوين بعض ترب مشروع الخالص.رسالة ماجستير – كلية الزراعة – جامعة بغداد .

٢-الخفاجي، عبد الحسين نعمة. (١٩٧٩) . توزيع المعادن والملوحة " الأملاح" في الوحدات الفيزوغرافية المختلفة في بعض الترب الرسوبية في العراق.رسالة ماجستير – كلية الزراعة – جامعة بغداد.

٣-الزبيدي، نجم عبدالله جمعة. (١٩٨٨) . صفات الأفق B في الترب البنية والكستنائية العراقية. رسالة ماجستير – كلية الزراعة – جامعة بغداد.

٤-السلطان ، عماد عبد صالح . (١٩٨٧) . خصائص وتصنيف بعض ترب سهل اربيل . رسالة ماجستير . كلية الزراعة – جامعة صلاح الدين .

٥-العاني ، آمال محمد صالح.(٢٠٠٦) . تطبيقات التصنيف العددي في تصنيف بعض سلاسل ترب كتوف الأنهار في السهل الرسوبي العراقي. أطروحة دكتوراه – كلية الزراعة – جامعة بغداد.

٦-العاني، عبدالله نجم؛ داخل راضي نديوي و طالب حسين عكاب. (٢٠٠٠). دراسة الخصائص الفيزيائية والكيميائية لبيدونات بعض ترب الاهوار. مجلة الزراعة العراقية. المجلد ٥(٢): ١-١٤,

٧-العاني، قصي عبد الرزاق . (٢٠٠١) . بدائل وتعديلات المساحة الممثلة في مسوحات ترب اواسط السهل الرسوبي العراقي . اطروحة دكتوراه–كلية الزراعة – جامعة بغداد .

٨-العطب ،صلاح مهدي سلطان .(٢٠٠٨) . التغاير في خصائص الترب وتصنيفها لبعض مناطق محافظة البصرة .اطروحة دكتوراه – كلية الزراعة – جامعة البصرة .

٩-العكيدي ، وليد خالد حسن .(١٩٨٦) . علم البيدولوجي – مسح وتصنيف الترب .مطبعة جامعة بغداد .العراق .

١٠-العكيدي ، وليد خالد حسن .(١٩٩٠) . ادارة الترب واستعمالات الاراضي . مطبعة جامعة بغداد .العراق .

١١-نديوي ، داخل راضي .(١٩٨٣) . مورفولوجي ووراثة الترب المتأثرة بالصوديوم في بعض منخفضات السهل الرسوبي . رسالة ماجستير –كلية الزراعة– جامعة بغداد .

١٢-ياسين ، بشرى رمضان .(١٩٩٨). العلاقات المكانية بين مستوى السطح والزراعة في محافظة البصرة . اطروحة دكتوراه – كلية التربية – جامعة البصرة .

13-Baver , L. D. ; W. I. Gardner and W. R. Gardner .(1972). Soil physics .4th Edition , Jhon Wiley and Sons .Inc. New York .

14-Black , C. A. ;D. D. Evans ; L. L. White ; L. E. Ensminger and F. E. Clark .(1965) . Method of soil analysis . Part 1 . In Agronomy Series (9) .Am. Soc. Agron.

15-Chenu, C. ; Y. Le Bissonnais and D. Arrouays. (2000) . Organic matter influence on clay wettability and soil aggregate stability. Soil Sci. Soc. Am. J. 64:1479-1486.

16-Jackson , M. L. (1958). Soil Chemical analysis. Prentice Hall, Inc. Englewood Cliffs,N. J.

17-Low , A. J. (1973) . Soil structure and crop yield . J. Soil Sci. 24:249-259.

18-Page , A. L. ; R. H. Miller and D. R. Kenncy .(1982) . Method of soil analysis .Part 2 Agronomy 9.

19-Soil Survey Division Staff.(1993) . Soil survey manual. USDA Handbook No. 18.U. S. Gov. Prit office, Washington,DC.

20-Yoder , R.E.(1936). A direct method of aggregate analysis of soil and study of the physical nature of erosion losses. J. Am. Soc. Agro. 28: 337-351.

Variation in some physical and chemical properties of levee and deprision soils of Abul-Khasib (Basrah Covenorate)

Salah M. Al-Atab **M. A. Kadhim** **H. A. Jouid**

Department of soil sciences and water resources

Agriculture College / University of Basrah

Abstract

The study has been conducted to know the Variation in some physical and chemical properties of levee and deprision soils of Abul-Khasib (Basrah Covenorate). Six study locations were chosen after field survey, three locations as levee soils in Abul-hamad, Al-lakhta and Al-motawaa, and three locations as deprision soil in Oja, Al-motawaa and kut Alzain.

The result were showed that partical size analysis indicate to dominance to silt partical in levee soils (373.2- 606.4 gm kg $^{-1}$), Wherease in deprision soils dominance clay partical (440.3 - 475.3 gm kg $^{-1}$) .Also there were a decrease in bulk density in surface horizon and increasing at the depths. The MWD results showed that there were higher value in surface horizon (0.3 – 0.5 mm) which decreasing with soil depths ,and higher value (0.58 mm) in C_2 horizon in Al-motawaa (deprision) .The chemical analysis indicate that the OM increasing in surface horizon (3.1 – 6.5 gm kg $^{-1}$) and decraseed with soil depths . The highest OM value as avrege to pedon (4.9 gm kg $^{-1}$) in Al-motawaa (deprision).Also result showed that there were increased in CaCO3 content and similarity in pedon depths (240 – 490 gm kg $^{-1}$).All soil were classified as high saline soils and there were decreased in value of EC in deprision soils. Soil reaction (pH) in natural value and classified as slightly to moderately alkaline.