Content of soil for some reign in Mesan Governorate from organic matter and carbonate minerals

محتوى ترب بعض مناطق محافظة ميسان من المادة العضوية ومعادن الكربونات

د.صلاح مهدي سلطان العطب محمد احمد كاظم ميثم عبد الحسين الوزان
كلية الزراعة / جامعة البصرة كلية الزراعة / جامعة البصرة كلية التربية / جامعة ميسان

المستخلص

أجريت الدراسة لمعرفة حالة التغاير في محتوى التربة من المادة العضوية و معادن الكربونات و العوامل المؤثرة مع اختلاف العمق (0 – 15 ، 15 – 30 و30 – 45 سم) لبعض مناطق محافظة ميسان (على الغربي ، كميت ، علي الشرقي ، مركز العمارة ، المجر الكبير ، الكحلاء ، قلعة صالح والعزير) إذ تم تحديد المناطق الممثلة لكل موقع لأخذ النماذج الترابية المختلفة .

أظهرت النتائج الارتفاع النسبي لمحتوى التربة من المادة العضوية للطبقة السطحية مع الانخفاض مع العمق وكانت أعلى قيمة للطبقة السطحية لموقع كميت وبلغت 17 غم. كغم $^{-1}$ تربة بينما تراوحت القيم لبقية المواقع بين 11.5 - 15.1 غم . كغم $^{-1}$ تربة مع ملاحظة ارتفاع القيمة للترب المزروعة مقارنة بالترب غير المزروعة .أما بالنسبة لمحتوى التربة من معادن الكربونات فلوحظ وجود تجانس بالقيم مع اختلاف العمق والمواقع المختلفة واعتمادا على الظروف الترسيبة و بلغت أعلى قيمة 570 غم . كغم $^{-1}$ تربة في موقع المجر الكبير بينما تراوحت القيم بين 350 – 520 غم . كغم $^{-1}$ تربة لبقية المواقع.

Abstract

The study has been conducted to know the variation in organic mater and carbonate minerals content with different depth (0 -15,15- 30 and 30 – 45) for some reigns in Mesan (Ali Al-kharbi , Kumet , Ali Al-Sharqi , Amara center , Majer Al-Kabeer , Kahlaa , Khalat Saleh and Azeer) . The study locations were chosen to represent area to taken soil sample .

The result showed that the organic matter content increased in surface horizons and decreased with depth . The highest OM value appeared in kumet reign (17 gm kg^{-1} soil) . Whereas the value of other location were 11.5 – 15.1 gm kg^{-1} soil .Also the data showed that carbonate minerals content was highest in Majer Al-Kabeer (570 gm kg^{-1} soil) . Whereas the value of other location were 350 – 520 gm kg^{-1} soil.

المقدمة

تعد التربة إحدى الموارد الطبيعية الأساسية وان استغلال الإنسان لهذا المورد الهام عبر التاريخ هو الذي سمح بتطور المجتمعات البشرية وظهور الحضارات التي عرفها التاريخ البشري على مر العصور، لذلك فأن معرفة ماهية التربة و فهمها وتكوينها وأشكال الحياة فيها وأسباب تدهورها هو أمر هام وضروري لاستغلال هذا المورد والحفاظ عليه بوصفه شرطاً أساسياً لبقاء الحياة وللتقدم الذي يتطلع إليه الإنسان، ومن ثم فأن التربة الجيدة وطريقة استخدامها تتوقف على الإنسان إذ إن التربة هي عبارة عن جسم طبيعي تنمو فيه النباتات وتعد نقطة البداية لأية زراعة ناجحة (1). توصل (2) إلى أن ترب السهل الرسوبي في إيران هي ترب كلسية محتواها قليل من المادة العضوية لا يتجاوز 1% ويقل مع العمق ، تصل نسبة معادن الكاربونات فيها إلى أكثر من 20%. توصل (3) الى وجود اختلافات في خصائص الترب المورفولوجية افقياً من موقع لاخر وعمودياً ضمن الموقع الواحد وذلك عند دراسته لوراثة بعض الترب الرسوبية وتطورها في وسط العراق وكانت ذات محتوى عالي من الكلس يصل في بعض البيدونات الى 33.4% .إما (4) فذكر إن هناك انخفاضاً في محتوى المادة العضوية في المناطق الجافة وشبه الجافة وعزى ذلك إلى درجات الحرارة المرتفعة وقلة الغطاء النباتي ، و اشار كلاً من (5) و (6) الى ان ثباتية تجمعات التربة تتأثر كثيراً بمحتوى التربة من المادة العضوية ودقائق الطين و نسبة معادن الكربونات في المناطق الجافة . و بينت نتائج الدراسة التي أجراها (7) على بعض ترب هور الحمار المجففة في جنوب العراق ان ترب منطقة الدراسة هي ترب حديثة التكوين غير متطورة مع ارتفاع محتواها من معادن الكربونات وارتفاع ملحوظ في محتواها من المادة العضوية في الآفاق السطحية . وفي دراسة لتصنيف بعض ترب كتوف الأنهار في السهل الرسوبي العراقي وجد (8) إن هناك تجانساً في التوزيع العمودي للكلس ولآفاق التربة المدروسة جميعها نظراً لكون مادة الأصل رسوبية غنية بالكلس . و اشار (9) الى ان هناك دور كبير لمحتوى التربة من المادة العضوية و معادن الكربونات في تأثيرها على بناء التربة وذلك عند دراسته لبعض خصائص التربة المؤثرة على بناء التربة في منطقة الغربية شمال مصر .

ولقلة الدراسات البيدولوجية في محافظة ميسان جاءت هذه الدراسة لتقدير محتوى التربة من المادة العضوية و معادن الكربونات في بعض مناطق المحافظة .

المواد وطرائق العمل

بعد عملية جمع المعلومات والإطلاع على الخرائط الطبوغرافية لمحافظة ميسان و تنفيذ عدد من الأعمال الاستكشافية لمنطقة الدراسة ومن ثم القيام بإعمال مسح التربة شبه التفصيلي وبالطريقة الحرة وذلك بعمل الحفر المثقابية باستخدام الاوكر واخذ النماذج على أعماق مختلفة تم تحديد ثمانية مواقع ممثلة لأوسع وحدات الترب لهذه المناطق (شكل 1) وهي علي الغربي ، كميت ، علي الشرقي ، مركز العمارة ، المجر الكبير ، الكحلاء ، قلعة صالح و العزير .ومن ثم تم تحديد الموقع الجرافي باستخدام جهاز GPS و اخذ نماذج التربة من الأعماق (0 – 15 ، 15 – 30 و 30 – 45) سم لدراسة محتواها من المادة العضوية اذ قدرت باستخدام طريقة Walkley and Black اذ تم اكسدة نموذج التربة بـ 1 عياري كرومات البوتاسيوم وحامض الكبريتيك ثم التسحيح مع 1 عياري كبريتات الحديدوز الامونياكي ومعادن الكربونات اذ قدرت بالتسحيح مع هيدروكسيد الصوديوم 1 عياري بعد اضافة حامض الهيدروكلوريك 1 عياري وبأستخدام دليل الفينولفثالين وكما هو موصوف في (10) .

النتائج والمناقشة

1-المادة العضوية

توضح النتائج في الشكل 2 محتوى التربة من المادة العضوية مع العمق للمواقع المدروسة جميعها ، اذ نجد ان هنالك ارتفاع في القيم للآفاق السطحية مقارنة مع الآفاق الأخرى و بلغت القيم 15.1 ، 17.0 ، 15.0 ، 14.5 ، 15.1 ، 13.0 ، 11.5 و 13.7 غم كغم $^{-1}$ للمواقع علي الغربي ، كميت ، علي الشرقي ، مركز العمارة ، المجر الكبير ، الكحلاء ، قلعة صالح و العزير و على التوالي و يعزى السبب في ذلك الى طبيعة انتشار الجذور في الطبقة السطحية و هذه النتائج تتفق مع ما توصل اليه (11) و (12) بينما تراوحت القيم لبقية الأعماق بين 13.6 – 14.0 ، 13.3 - 15.0 ، 15.0 – 15.1 ، 11.5 – 11.8 ، 14.0 – 15.0 ، 11.6 – 12.7 ، 11.6 و 12.0 – 12.5 غم كغم $^{-1}$ للمواقع في أعلاه وعلى التوالي .و كانت أعلى القيم لموقع كميت أما اقلها فكانت في موقع قلعة صالح و ذلك لكون هذا الموقع غير مزروع في فترة اخذ النماذج الترابية . و عند التعبير عن القيم كمعدل عام للموقع الواحد (جدول 1) نجد ان أعلى قيمة كانت للموقع كميت و بلغت 15.1 غم كغم $^{-1}$ بينما تراوحت لبقية المواقع بين 11.5 الى 15.0 غم كغم $^{-1}$ قد يعود السبب في هذا الاختلاف الى طبيعة الاستغلال الزراعي و طبيعة النباتات النامية(13) .

و بشكل عام كان محتوى التربة من المادة العضوية منخفضاً جداً و قد يعود السبب في ذلك الى ارتفاع درجات الحرارة وقلة تساقط الأمطار فضلاً عن التحلل السريع للمادة العضوية بسبب ظروف الجفاف للمنطقة .

شكل (1) خارطة لمواقع اخذ نماذج التربة في محافظة ميسان

2- معادن الكربونات

تبين النتائج في الأشكال من 10 – 17 محتوى معادن الكربونات في المواقع المدروسة اذ كانت ذات محتوى عالي مع وجود حالة من التجانس في توزيعها العمودي و تراوحت قيم معادن الكربونات بين 400 – 450 ، 360 – 380 ، 445 – 520 ، 385 – 460 ، 365 – 570 ، 400 – 445 ، 350 – 360 و 360 – 365 غم كغم $^{-1}$ للمواقع علي الغربي ، كميت ، علي الشرقي ، مركز العمارة ، المجر الكبير ، الكحلاء ، قلعة صالح و العزير و على التوالي .و قد يعود السبب في هذا التجانس الى قلة الامطار التي تؤدي الى ضعف في عملية اعادة توزيع الكربونات (14) وقد تعزى الزيادة في محتوى معادن الكربونات لبعض الافاق تحت السطحية الى تأثير عمليات الري التي تؤدي الى اذابة و نقل لمعادن الكربونات لتصل الى الاعماق و هذه النتائج تتفق مع توصل اليه كلاً من (7) و (11) عند دراستهما لبعض الترب الرسوبية في محافظة البصرة و بشكل عام نجد ان اعلى قيمة لمحتوى معادن الكربونات بلغت 570 غم كغم $^{-1}$ للعمق الثالث في موقع المجر الكبير . و عند المقارنة بين المواقع المختلفة كمعدل عام لمحتوى التربة من معادن الكربونات (جدول 1) نجد ان أعلى القيم كانت في الموقع علي الشرقي وبلغت 488.3 غم كغم $^{-1}$ ، بينما تراوحت لبقية المواقع بين 353.3 – 438.3 غم كغم $^{-1}$.

و بصورة عامة تؤكد نتائج محتوى و توزيع معادن الكربونات مع العمق لمواقع الدراسة المختلفة وجود حالة من التباين واضحة مع اختلاف الموقع الفيزوغرافي رغم تشابه مصدرها الذي هو عبارة عن الترسبات النهرية لنهر دجلة وهذا يؤكد أهمية الموقع الفيزوغرافي في تحديد طبيعة مكونات مادة التربة .

المصادر

1- الخطيب ، السيد احمد . (1993). اساسيات علم الاراضي .جامعة الاسكندرية.

2- Mahjoory , R. A. (1974) . Clay mineralogy , physic-chemical characteristic and genesis of some soil in certain arid region of Iran ,Shiras , Iran. Agronomy Abstract .161:10

3- المحميد ، عبد الحليم علي .(1984) . دراسة وراثة وتطور بعض الترب الرسوبية في وسط العراق . رسالة ماجستير – كلية الزراعة – جامعة بغداد .

4- Buol , S.W.(1999) . Present soil forming factors and processes in arid and semi arid region . Soil Sci. 99:45-49.

5- Balba , A.(1995) . Management of problem soils in arid ecosystem .Lewis Publishers. New York.

6- Duiker , S.W. ; F.E. Rhoton ; J. Torrent ; N. E. Smeck and R. Lal . (2003). Iron (hydroxide) crystanillity effects on soil aggregation .Soil Sci. Soc.Am. J. ,67:606-611 .

7- الحسيني، أياد كاظم علي.(2005). دراسة صفات بعض ترب هور الحمار المجففة جنوب العراق. رسالة ماجستير – كلية الزراعة – جامعة بغداد.

8- العاني ، آمال محمد صالح.(2006) . تطبيقات التصنيف العددي في تصنيف بعض سلاسل ترب كتوف الأنهار في السهل الرسوبي العراقي. أطروحة دكتوراه – كلية الزراعة – جامعة بغداد.

9- Tayel ,M.Y. ; M. Abd El-Hady and E. I. Eldardiry . (2010) . Soil structure affected by some soil characteristics . Am. Eur. J. Agric. And Environ. Sci., 7(6):705-712.

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

11- العطب ، صلاح مهدي سلطان .(2008) .التغاير في خصائص التربة وتصنيفها لبعض مناطق البصرة . اطروحة دكتوراه – كلية الزراعة – جامعة البصرة.

12- العاني، عبدالله نجم؛ داخل راضي نديوي و طالب حسين عكاب. (2000). دراسة الخصائص الفيزيائية والكيميائية لبيدونات بعض ترب الاهوار. مجلة الزراعة العراقية. المجلد 5(2): 1-14.

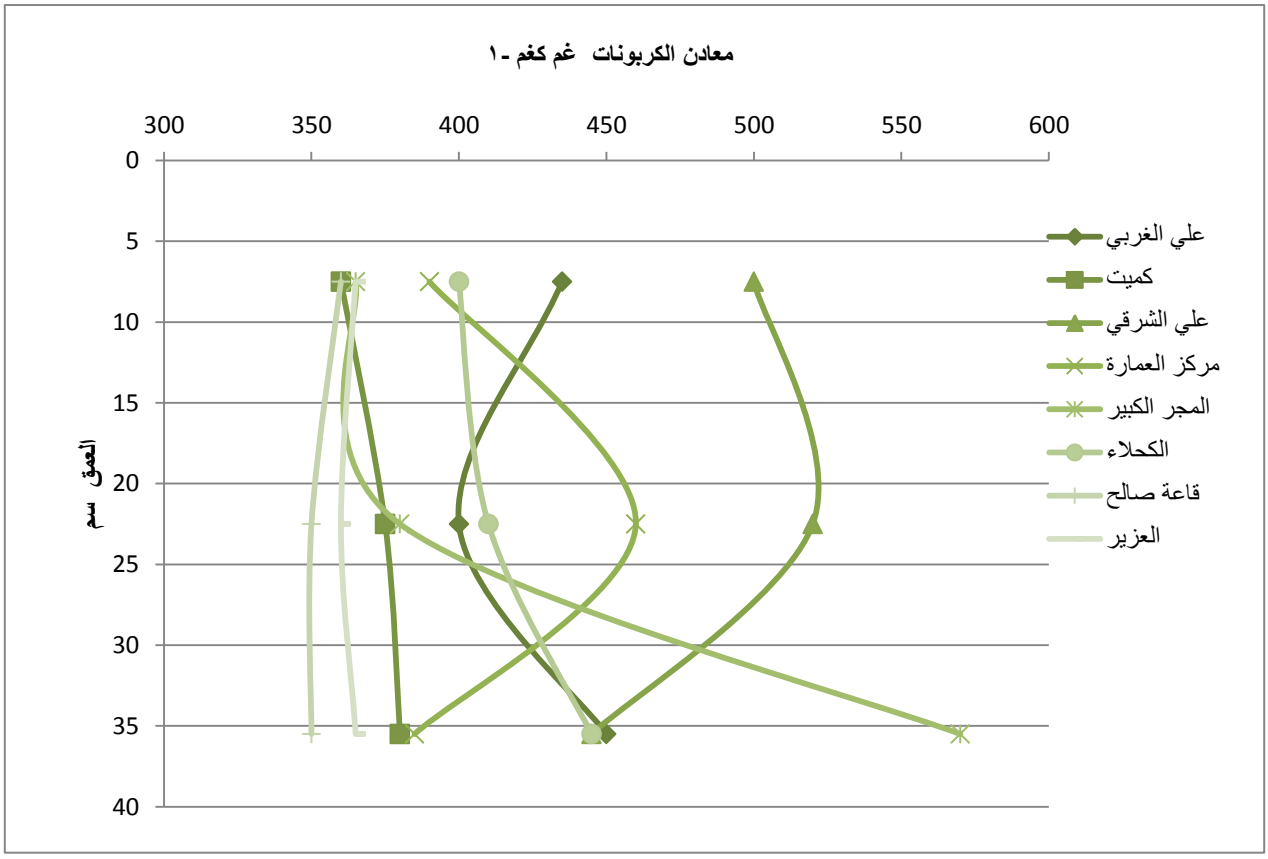
13- Konen ,M. E. ; C. L. Burras and J. A. Sander.(2003). Organic carbon , Texture and Quantitative color measurements relationships for cultivated soils in north central Iowa. Soil Sci. Soc. Am. J. 67:1823 – 1830 .

14- العكيدي ، وليد خالد حسن .(1986) . علم البيدولوجي – مسح وتصنيف الترب .مطبعة جامعة بغداد .العراق .

شكل (2) محتوى التربة من المادة العضوية (غم كغم $^{-1}$) في مواقع الدراسة

جدول (1) معدل محتوى التربة للمواقع المختلفة من المادة العضوية ومعادن الكربونات

الموقع	معدل المادة العضوية	معدل معادن الكربونات
	غم كغم $^{-1}$	
علي الغربي	12.7	361.6
كميت	15.1	371.6
علي الشرقي	15.0	488.3
مركز العمارة	12.6	411.6
المجر الكبير	14.7	438.3
الكحلاء	12.4	418.3
قلعة صالح	11.5	353.3
العزير	12.7	361.6



شكل (3) محتوى التربة من معادن الكربونات (غم كغم $^{-1}$) في مواقع الدراسة