تأثير الاستعمال الزراعي على الخواص الفيزيوكيميائية في بعض ترب البادية بدير الزور

عثمان همال
قسم التربة واستصلاح الأراضي – كلية الزراعة بدير الزور – جامعة الفرات – سوريا

الملخص:

يؤثر الاستعمال الزراعي للأراضي على الخواص الفيزيوكيميائية للترب من خلال الغطاء النباتي السائد في تلك الترب والحراثة والتسميد والدورة الزراعية.

ويعتبر الغطاء النباتي أحد العوامل الأساسية لتكوين التربة من خلال تكوينه للمادة الدبالية. وتشكل الأجزاء النباتية الميتة مورد الغذاء ومنبع الطاقة الرئيسي للكائنات الحية الدقيقة والحيوانات التي تعيش في التربة ، والتي يتوقف على نشاطها تكوين المادة الدبالية. ويرتبط دور الغطاء النباتي في عملية تكوين الدبال بكمية ونوع البقايا النباتية وطريقة تراكمها وتحللها في التربة.

ويهدف هذا البحث إلى دراسة الاستعمال الزراعي الأمثل لترب البادية والغطاء النباتي فيها (أشجار حراجية ،نباتات رعوية ، محاصيل حقلية) وتأثير ذلك على تراكم الدبال فيها ، وانعكاس ذلك على بعض الخواص الفيزيائية والكيميائية للترب فيها.

قد أظهر البحث التأثير الايجابي للنباتات الحراجية والرعوية في كمية ونوعية الدبال في الترب المدروسة وانعكاس ذلك على بعض الخواص الفيزيائية والكيميائية فيها،وذلك بالمقارنة مع الترب المزروعة بمحصول القمح، حيث يلاحظ ازدياد كمية الدبال وسيادة الأحماض الهيومية على الأحماض الفولفية في الترب المزروعة بالنباتات الحراجية والرعوية، وقد أدى ذلك إلى تحسين التركيب الميكانيكي، وازدياد درجة التحبب (من ١,٥ إلى ٣١,٧) وانخفاض نسبة التفكك (من ٩٨,٤ إلى ٦٠%) وازدياد المسامية فيها (من ٤٢ إلى ٥٠%)، فيما يلاحظ انخفاضاً في كمية الدبال وسيادة الأحماض الفولفية على الأحماض الدبالية في الترب المزروعة بمحصول القمح ، وقد انعكس ذلك سلبيا على الخواص الفيزيائية المذكورة .

المقدمة والهدف من الدراسة:

يؤثر الاستعمال الزراعي على الخواص الفيزيوكيميائية للترب من خلال الغطاء النباتي السائد في تلك الترب و الحراثه و التسميد و الدورة الزراعية. ويعتبر الغطاء النباتي أحد العوامل الأساسية لتكوين التربة من خلال تكوينه للمادة الدبالية. وتُشكل الأجزاء النباتية الميتة بيئة جيدة ومنبع الطاقة الرئيسي للكائنات الحية الدقيقة وللحيوانات التي تعيش في التربة، والتي يتوقف على نشاطها تكوين المادة الدبالية. ويرتبط دور الغطاء النباتي في عملية تكوين الدبال بكمية ونوع البقايا النباتية وطريقة تراكمها وتحللها في التربة. وقد بين كل من **Dokuczajew** و **Kostyczew** و **Wiljams** (عن **KONONOWA, 1968**) أنّ أفضل مصدر للدبال هو الأعشاب المعمرة والنباتات البقولية التي تمتلك نظاماً جذرياً متشعباً في عمق المقطع الترابي والمتميز بالقدرة على التجدد . وكذلك فإنّ التماس المباشر لجذور النباتات الميتة مع التربة يشجع تثبيت المواد الدبالية المتكونة حديثاً .

تشكل جذور الأشجار الضخمة والمعمرة مصدراً ضعيفا للدبال مقارنة بالحياة النباتية الخضراء . ويسهم في تكوين الدبال أيضا الشعيرات الجذرية الناعمة للأشجار والشجيرات المتجمعة في الطبقات السطحية، كما يسهم في تكوين الدبال الفرشة الغابية التي تعتبر مصدراً للمادة العضوية لترب الغابات. وبينما تشكل الجذور الصغيرة في الترب تحت الغابية الجزء الأقل من الكمية الكلية للجذور متميزة بذلك عن الترب الواقعة تحت الحياة النباتية المرجية أو السهوبية.

وتكتسب العلاقة بين كمية الفرشة المتراكمة وكمية الأجزاء النباتية السطحية المتساقطة أهمية كبيرة باعتبارها العلاقة التي تحدد سرعة معدنة البقايا النباتية المتساقطة. ويزداد تراكم الفرشة بازدياد تراكم البقايا النباتية المتساقطة في البلاد القطبية (التندرا Tundra) وفي المناطق الجبلية المرتفعة الباردة لصعوبة تحللها بسبب ضعف نشاط الكائنات الحية فتتراكم فوق سطح التربة وتعطي

دبالاً حامضياً يدعى (المور Mor) مما يجعل عملية معدنتها بطيئة جداً ،بينما يحدث التحلل السريع للبقايا النباتية المتساقطة في البلاد الاستوائية وفي المناطق الرطبة من البحر الأبيض المتوسط فتتحول المواد العضوية بشكل سريع وينتج عنها تشكل نوع من الدبال يسمى(المول Mull) (نحال، ١٩٨٥).

ولكمية البقايا النباتية التي تكتسبها التربة كل عام نتيجة تحللها أهمية كبرى في تكوين المادة الدبالية . وتختلف كمية الدبال من تربة إلى أخرى تبعا لأنواع ترب الغابات والسهوب والجافة والصحراوية (ESWARAN,1992).

يؤدي الدبال وظيفة فعالة ذات قيمة ومتعددة الجوانب في التربة . و تؤثر كميته بطريقة مؤكدة على سلسلة من الخصائص الأساسية في التربة (DZIADOWIEC,1993) . حيث تسبب تغيراته مثلاً تزايداً أو هبوطاً في كثافة التربة. ويلعب الدبال دوراً كبيراً في تكوين تجمعات التربة و مقاومتها لعمليات التعرية الهوائية والمائية.

كما أظهر **Myskow وآخرون (1986) و Andzejewski (1993)** تأثير الدبال على النبات وذلك من خلال تأثيره على تحسين الخواص الفيزيائية للتربة، وبشكل رئيسي على البناء، إضافة لذلك يضمن للنبات الظروف المثالية لأخذ الماء والتنفس والحصول على العناصر الغذائية. كذلك فإنّ عمليات الحراثه الميكانيكية والتسميد يمكن أن تؤثر في كمية ومواصفات المركبات الدباليه **(PONDEL *et al.*, 1985; SIENKIEWICZ *et al.*, 1986; SkTODOWSKI, 1994)**.

إنّ تناوب المحاصيل الزراعية و الزراعة الأحادية و كذلك نقص التسميد العضوي تؤدي غالباً الى قلة الكتلة العضوية المضافة إلى التربة و تفود بالنتيجة إلى انخفاض كمية الدبال .و يهدد فقر التربة بالدبال إلى انخفاض خصوبتها **(SZAFARANEK, 2000; KUSINSKA, 1994)**.

وينبغي أن نأخذ بعين الاعتبار دور الأفرازات الجذرية للنباتات في عمليات تكوين المادة الدبالية.حيث أكد **(MIESZKOW,1961)** في الزراعات الجافة أنّ متوسط الكمية الكلية لكربون المركبات العضوية في الأفرازات الجذرية لنبات الذرة الصفراء حوالي ٢,٥%، وفي البازلاء ١٠% بالحساب على أساس الكربون الكلي في المحصول.

ويؤكد **Eswaran وآخرون (1993)** بأنّ نقص الدبال ينبغي أن يدرس ليس في سياق تقييم خصوبة التربة وأنظمة الحراثة المستعملة وتقنيتها ولكن أيضاً في سياق حماية الوسط الطبيعي الكلي.

تعتبر دراسات الاستعمال الزراعي للترب في بوادي دير الزور شبه معدومة رغم ما شهدته في السنوات الأخيرة من غزو للإنسان لتلك البوادي التي تشهد الآن نشاطاً زراعياً يتمثل بعدد من الزراعات البعلية **(الفرج ومحمد الحميد ،١٩٩٨)**، ونشاطاً رعوياً كبيراً ترافقه عمليات حرق واحتطاب تؤدي إلى تخريب أراضي تلك البوادي **(أغا وعبد الرزاق،١٩٩٧)**.

إنّ القرارات الخاصة باستعمال الأرض كانت دائماً جزءاً من تطور المجتمع الإنساني ، وفي الماضي كانت هذه القرارات قرارات يتخذها الأفراد. أما في عالم اليوم المعقد فانّ عملية التخطيط لاستعمال الأرض يجب أن تسبق اتخاذ أي قرار حتى نضمن بأن الأرض سوف تستعمل استعمالاً حكيماً **(كشك ومعتوق، ١٩٩٨)**. لذا يهدف هذا البحث إلى دراسة الاستعمال الزراعي الأمثل في منطقة البادية بدير الزور والغطاء النباتي فيها وتأثير ذلك في تراكم الدبال فيها، وانعكاس ذلك على بعض الخواص الفيزيائية والكيميائية للترب فيها.

٢- مواصفات المواقع المدروسة :

تمّ اختيار المواقع التالية :

الموقع (١): منطقة معيزيلة وتقع في بادية الجزيرة ، وتبعد مسافة ١٥ كم شمال شرق مدينة دير الزور ، تزرع غالباً بالقمح ، كما تزرع بالقطن على نطاق ضيق .

الموقع (٢): منطقة جليب الحكومة في بادية الجزيرة ، وتبعد مسافة ٣٠ كم شمال شرق مدينة دير الزور، وهي منطقة رعوية بدأت تتوسع فيها زراعة النباتات الرعوية كالرغل A triplex sp والروثا Salsolata fericulata .

الموقع (٣) : منطقة حاوي البغيلية وتقع في بادية الشامية، وتبعد مسافة ٦ كم جنوب غرب مدينة دير الزور، نشطت فيها منذ سنوات الزراعات الحراجية كزراعة الصنوبر والسرو والكازورينا والبطم الفلسطيني والكينا.

وتمتاز المواقع المدروسة بطبيعة طبوغرافية شبه مستوية إلى متموجة قليلاً، تطورت أتربتها على الحجارة والصخور الجبسية والكلسية في ظروف مناخية جافة جداً حسب معادلة أمبرجيه.

٣- المواد وطريقة العمل:

تمت الدراسة بأخذ العينات الترابية في المواقع المدروسة من الطبقة السطحية على عمق (0 – 20) سم تقريباً. وهي ترب تزرع بالقمح (معيزيلة)، والرغل والروثا (جليب الحكومة)، والصنوبر والسرو (حاوي البغيلية). كما أخذت إضافة لذلك ثلاث عينات كشواهد من المناطق القريبة من كل موقع مدروس (ترب غير مزروعة) ثمّ أجريت عليها التحاليل التالية:

أ- دراسة بعض الخصائص الفيزيائية للترب وهي:

- التحليل الميكانيكي بطريقة مكثاف التربة (الهيدرومترHydrometer)
- التحليل الحبيبي بطريقة مكثاف التربة (الهيدرومترHydrometer)
- حالة التحبب(%)
- درجة التحبب
- نسبة التفكك (%)
- الكثافة الحقيقية بطريقة قنينة الكثافة (البكنو مترPycnometer)
- الكثافة الظاهرية بطريقة شمع البرافين
- المسامية (%)

ب- دراسة بعض الخصائص الكيمائية للترب وهي:

- درجة الـ pH بواسطة جهاز pHmeter نسبة المستخلص (1 : 5)
- الناقلية الكهربائية EC (ميلليموز/ سم) بواسطة جهاز الناقلية الكهربائية Conductivity Meter مستخلص (1 : 5)
- كربونات الكالسيوم الكلية (%) بطريقة المعايرة.
- الكلس الفعال (%) بطريقة Drouineau – Galet (درمش ، ١٩٨٢)
- الدبال (%) بطريقة Tiurin
- التركيب الجزيئي للدبال: ويشمل الأحماض الدبالية Humic acids والأحماض الفولفية Fulvic acids: بطريقة **Kononovai Beljekova (DRZYMATA *et al.*, 1985) KOVDA) (and ROZANOV,1988**

النتائج والمناقشة:

١- الخواص الفيزيائية للترب المدروسة :

يبين الجدول رقم (١) بعض الخواص الفيزيائية للترب في ظل اختلاف الزراعات في ترب مناطق البادية المدروسة. ويتضح من الجدول ما يلي:

يلاحظ من الجدول أنّ هناك تقارباً في التركيب الميكانيكي للترب غير المزروعة (شاهد) في الطبقات السطحية. وهي في الغالب ترب طمية رملية حسب مثلث القوام. وتتراوح نسبة الرمل بين (٥١,٢ إلى ٥٥,٥٢%) والسلت (٣٦,٨ إلى ٤٢%) والطين (٤,٢ إلى ٩,٦%) في الترب غير المزروعة.

كما يلاحظ من الجدول أن التركيب الميكانيكي للترب المزروعة بات يغلب عليه الطمي في الترب المزروعة بالرغل والروثا، والطمي السلتي في الترب المزروعة بالصنوبر والسرو، بينما حافظت الترب المزروعة بالقمح على قوامها حيث بقي طمياً رملياً. وبلغت نسبة الرمل في الترب المزروعة بالقمح (٥٩,٥٢%). وازدادت بشكل واضح بالمقارنة مع كميته في الشاهد رقم (١) .وبلغت نسبة الرمل في الترب المزروعة بالرغل والروثا وسطياً (٤٩,٣ %)، والصنوبر والسرو وسطياً (٤٤,٦%) وانخفضت بشكل واضح مقارنة مع نسبته في الشاهدين (٣ ، ٦). وبلغت نسبة

السلت في الترب المزروعة بالقمح(٤٠,٤٨ %) والرغل والروثا (٤٢%)، أما في مناطق زراعة الصنوبر والسرو فقد بلغت نسبة السلت وسطياً حوالي (٥١,٦ %). ويلاحظ بشكل عام أن نسبة السلت ازدادت بشكل واضح في الترب المزروعة بالقمح و الصنوبر والسرو بالمقارنة مع قيمها في ترب الشاهدين (١، ٦)، أو حافظت على قيمتها في الترب المزروعة بالرغل والروثا بالمقارنة مع ترب الشاهد (٣).

ويلاحظ من الجدول رقم (١) أن نسبة الطين قليلة مقارنة مع الرمل والسلت في الترب المدروسة، وبلغت متوسط النسبة المئوية للطين في الترب المزروعة بالسرو والصنوبر (٣,٨%) وفي الترب المزروعة بالرغل والروثا (٨,٧%)، وانعدم الطين بشكل واضح في الترب المزروعة بالقمح. ويلاحظ أنّ نسبة الطين تناقصت من (٩,٦%) في الشاهد رقم (٦) إلى حوالي (٣,٨% وسطيا) في الترب المزروعة بالصنوبر والسرو أو ازدادت من (٤,٢%) في الشاهد رقم (٣) إلى (٨,٧ % وسطيا) في الترب المزروعة بالرغل والروثا أو انعدمت في الترب المزروعة بالقمح بالمقارنة مع نسبة الطين فيه (٧,٦٨%).

ويمكن أن يعود ذلك التفاوت في انخفاض أو ازدياد نسبة الطين في الترب المزروعة بالمقارنة مع ترب الشاهد إلى الاختلافات التي تطرأ على الترب نتيجة اختلاف الزراعات وارتفاع نسبة الرمل. إذ يلاحظ أنّه كلما ازدادت كمية الرمل وعمليات الحراثة ازدادت نسبة فقد حبيبات الترب الناعمة بفعل حركة الرياح في تلك المناطق، مما يؤدي إلى خفض نسبة الطين في الترب المزروعة بالقمح مقارنة مع ترب الزراعات الرعوية والغاباتية.

بلغت نسبة التفكك في الترب غيرالمزروعة (الشاهد) من (٨٩ إلى ٩٨%). تزداد بشكل واضح في الترب المزروعة بالقمح إلى ١٠٠%، وتنخفض بشكل واضح في الترب المزروعة بالزراعات الرعوية والحراجية إلى (٦٠%) تقريباً. ويعود السبب في ذلك إلى الاستعمال المختلف للأرض، حيث يؤدي ذلك إلى تراكم كميات كبيرة من المواد العضوية (الدبال) في الترب المزروعة بالأشجار الحراجية (الصنوبر والسرو) والرعوية (الرغل والروثا) مقارنة مع الترب المزروعة بالقمح، كما تؤدي عمليات الحراثة في الترب المزروعة بالقمح إلى أكسدة المادة العضوية وتفتيت الحبيبات المتجمعة aggregates مما يمنع تراكم المواد العضوية وهذا ما لاحظه (**PRANAGAL, 2004**). كل هذه الأسباب المذكورة تؤثر في زيادة نسبة التفكك في الترب المزروعة بالقمح مقارنة مع الترب المزروعة بالنباتات الرعوية والأشجار الحراجية.

يبين الجدول رقم (١) أن الكثافة الحقيقية تراوحت من (٢,٣٥ إلى ٢,٦٢ غ/سم٣) في الترب غيرالمزروعة (الشاهد)، ويلاحظ من الجدول (١) أن الكثافة الحقيقية انخفضت قليلاً في الترب المزروعة بالقمح إلى ٢,٢٩ غ / سم ٣ كما انخفضت في الأراضي المزروعة بالنباتات الرعوية إلى ٢,٥٩ غ/سم٣ ، بينما ازدادت الكثافة الحقيقية بشكل واضح في الترب المزروعة بالأشجار الحراجية حيث بلغت حوالي ٢,٧٥ غ/سم٣.

وتراوحت الكثافة الظاهرية من (١,٣٥ إلى١,٥٣ غ/سم٣) في الترب غير المزروعة (الشاهد)، وحافظت على قيمتها تقريباً في الترب المزروعة بالقمح و انخفضت قليلاً في الترب المزروعة بالنباتات الرعوية. فيما انخفضت الكثافة الظاهرية بشكل واضح في الترب المزروعة بالأشجار الحراجية إلى ١,٣٩غ/سم٣.

ويلاحظ من الجدول ايضاً أنّ قيم الكثافة قد انعكست بشكل واضح على المسامية، حيث ازدادت المسامية بشكل واضح في الترب الحراجية إلى ٥٠% مقارنة مع الشاهد ٤٢%. فيما انخفضت في الترب المزروعة بالقمح أو حافظت على قيمتها في ترب الزراعات الرعوية. ويبدو أن استعمال الأرض قد أثر في المسامية بشكل واضح حيث ازدادت قيم المسامية في الترب المزروعة بالأشجار الحراجية مقارنة مع الترب المزروعة بالقمح. ويعود السبب في ذلك إلى تراكم كمية أكبر من البقايا العضوية في الترب الحراجية مقارنة مع تلك المزروعة بالقمح.

الجدول رقم (١) يبين بعض الخواص الفيزيائية للترب في الاستعمالات المختلفة لأراضي البادية

رقم العينة	المنطقة	نوع الاستعمال والنبات		العمق (سم)	التحليل الميكانيكي			التحليل الحبيبي			حالة التحبب	درجة التحبب	نسبة التفكك %	الكثافة الحقيقية غ/سم٣	الكثافة الظاهرية غ/سم٣	المسامية %
					رمل	سلت	طين	رمل	سلت	طين						
١	معيزيلة	محاصيل حقلية	شاهد	٠ ـ ٢٠	٥٥,٥٢	٣٦,٨	٧,٦٨	٥٨,٣٢	٤١,٦٨	٠	٢,٨	٤,٨٠	٩٣,٧٠	٢,٣٥	١,٣٥	٤٣
٢			قمح	٠ ـ ٢٠	٥٩,٥٢	٤٠,٤٨	٠	٥٩,٥٢	٣٨,٤	٢,٠٨	٠	٠	١٠٠	٢,٢٩	١,٣٦	٤١
٣	جليب الحكومة	مراعي	شاهد	٠ ـ ٢٠	٥٣,٨	٤٢,٠	٤,٢	٥٨,٨	٢١,٠	٢٠,٢	٥	٨,٥	٨٩,١٧	٢,٦٢	١,٥٣	٤٢
٤			رغل	٠ ـ ٢٠	٤٨,٨	٤٢,٠	٩,٢	٦٨,٨	١٢,٥	١٨,٧	٢٠	٢٩,٠	٦٠,٩٣	٢,٥٩	١,٥٠	٤٢
٥			روثا	٠ ـ ٢٠	٤٩,٨	٤٢,٠	٨,٢	٧٠,٣	١٢,٢	١٧,٥	٢٠,٥	٢٩,١٦	٥٩,١٦	٢,٥٩	١,٤٨	٤٢
٦	حاوي البغيلية	غابات اصطناعية	شاهد	٠ ـ ٢٠	٥١,٢	٣٩,٢	٩,٦	٥٤	٤٢,٨	٣,٢	٠,٨	١,٥	٩٨,٤	٢,٦٠	١,٥٢	٤٢
٧			صنوبر	٠ ـ ٢٠	٤٤,٤	٥١,٢	٤,٤	٥٨,٨	٤٠,٠	١,٢	١٤,٤	٢٤,٥	٧٤	٢,٦٣	١,٣٩	٤٧
٨			سرو	٠ ـ ٢٠	٤٤,٨	٥٢,٠	٣,٢	٦٥,٦	٢٨,٢	٦,٢	٢٠,٨	٣١,٧	٦٢,٣	٢,٧٥	١,٤٠	٥٠

٢- الخواص الكيميائية للترب المدروسة :

يبين الجدول رقم (٢) بعض الخواص الكيميائية للترب في الطبقات السطحية بتأثير الاستعمالات المختلفة . ويتضح من الجدول مايلي:

تراوحت درجة ال pH في الترب غير المزروعة (الشاهد) بين (٧,٤ إلى ٧,٩٨) وازدادت قليلاً في الترب المزروعة بالقمح وهذا ما أشار له (**الفرج ومحمد الحميد، ١٩٩٨**) وانخفضت قليلا في الترب المزروعة بالنباتات الحراجية. وتعتبر درجة الحموضة بشكلٍ عام قاعدية خفيفة. ويلاحظ من الجدول (٢) تزايد الناقلية الكهربائية في الترب المزروعة مقارنة مع الترب غير المزروعة. وتراوحت الناقلية الكهربائية في الترب غير المزروعة من(٠,٣٨إلى ٢,٣٧ميلليموز/سم) وازدادت بوضوح في الترب المزروعة من (١,٧٣إلى٤,٤٥ ميلليموز/ سم).

كما يلاحظ ارتفاع الملوحة في الترب المزروعة بالقمح بالمقارنة مع الترب المزروعة بالنباتات الرعوية والحراجية ويعود السبب في ذلك إلى ارتفاع ملوحة مياه الآبار المستخدمة في الري(**الفرج ومحمد الحميد، ١٩٩٨**) وازدياد كمية مياه الري في الترب المزروعة بالقمح.

ويبين الجدول (٢) أن كربونات الكالسيوم الكلية كانت نسبتها عالية في الترب المزروعة وغير المزروعة وتراوحت ما بين (٩,٧٥الى٣٣,٧٥ %) .كما تراوحت نسبة الكلس الفعال ما بين (٢,٣إلى٥,٣ %) في الترب المزروعة وغير المزروعة.

ويلاحظ بشكلٍ واضح تزايد الكلس الفعال في الترب المزروعة بالنباتات الحراجية بالمقارنة مع تلك المزروعة بالقمح والنباتات الرعوية . ويعود سبب ذلك إلى تراكم الأحماض الدبالية (الهيومية) المتشكلة في هذه الترب، والرطوبة المحفوظة في الفرشة الغابية ممايؤدي إلى زيادة التأثير في ذوبان كربونات الكالسيوم الكلية وتحويلهاإلى كربونات فعالة (كلس فعال)

تراوحت نسبة الدبال ما بين (٠,٥٥إلى ٠,٨٣ %) في التربة غير المزروعة . وازدادت بوضوح في الترب المزروعة بالنباتات الرعوية والحراجية وانخفضت في الترب المزروعة بالقمح . ويعود السبب في ذلك إلى تراكم البقايا العضوية في الترب المزروعة بالنباتات الرعوية والحراجية. ويمكن أن يكون لتأثير عملية الحراثة دور مهم في قلة كمية الدبال في الترب المزروعة بالقمح وهذا ما أشار إليه (**PRANAGAL, 2004**). كما يلاحظ سيطرة الأحماض الدبالية Humic acidsعلى الأحماض الفولفية Fulvic acids في الترب المزروعة بالنباتات الحراجية (الصنوبر والسرو والرعوية (رغل والروثا) . في حين تسيطر الأحماض الفولفية على الأحماض الدبالية في الترب المزروعة بالقمح. ويبدو أن السبب في ذلك هو عمليات الانجراف التي تسبب تزايداً كبيراً للأشكال الفتية للأحماض الفولفية التي يسبب وجودها بنسب كبيرة في الدبال إلى تناقص كمية الدبال في الترب المزروعة بالقمح (**TURSKI, 1971**). إذ لايمكن حدوث تراكم للدبال في الترب إذا تشكلت كميات كبيرة من الأحماض الفولفية السهلة الغسيل والذوبان بالماء والأحماض والأسس (**DRZYMAT *et al.*, 1985**) عند تدبل Humification المركبات العضوية.

الجدول رقم (٢) يبين بعض الخواص الكيميائية للترب في الاستعمالات المختلفة لأراضي البادية

رقم العينية	المنطقة	نوع الاستعمال والنبات		العمق (سم)	pH (5:1)	EC ميلليموز/ سم (5:1)	$CaCO_3$ الكلية %	$CaCO_3$ الفعالة %	الدبال %	الأحماض الهيومية AH	الأحماض الفولفية AF	$\frac{C_{AH}}{C_{AF}}$
١	معيزيلة	محاصيل حقلية	شاهد	٠ - ٢٠	٧,٤	٢,٣٧	١٤,٨٥	٢,٣٧٥	٠,٥٥	٠,٨٠	٠,٢	٠,٤
٢			قمح	٠ – ٢٠	٧,٥	٤,٤٥	١٤,٨٥	٢,٥	٠,٥٣	٠,٠٢٥	٠,١٦٧	٠,١٥
٣	جليب الحكومة	مراعي	شاهد	٠ - ٢٠	٧,٧	٠,٣٨	١١,٥	٢,٣٧٥	٠,٨٣	٠,٠٨٣	٠,١٥	٠,٥٥
٤			رغل	٠ – ٢٠	٧,٦	١,٩٥	٩,٧٥	٢,٨٧٥	١,٥٣	٠,١٤٠	٠,١٢٥	١,١٢
٥			روثا	٠ - ٢٠	٧,٧	١,٧٥	٩,٧٥	٢,٨	١,٦٧	٠,١٥٢	٠,١٣٠	١,١٦
٦	حاوي البغيلية	غابات اصطناعية	شاهد	٠ - ٢٠	٧,٩٨	١,٦١	٣٣,٧٥	٣,٠	٠,٦٥	٠,٠٧٥	٠,١٣١	٠,٥٧
٧			صنوبر	٠ – ٢٠	٧,٨٥	١,٩٤	٣١,٥	٥	١,٩٤	٠,٤٩	٠,٣٩	١,٢٥
٨			سرو	٠ - ٢٠	٧,٩٣	١,٧٣	٣٨,٧٥	٥,٣٧٥	١,٨١	٠,٤٠	٠,٣٣	١,٢١

الاستنتاجات والاقتراحات:

تتميز ترب البادية في المناطق المدروسة(معيزيلة،جليب الحكومة،حاوي البغيلية) بتركيب ميكانيكي طمي رملي في الترب غير المزروعة(شاهد) . وقد أدى الاستعمال المختلف للأراضي في تلك المنطقة واستثمارها إلى التأثير في كمية ونوعية الدبال فيها وانعكاس ذلك على بعض الخصائص الفيزيائية والكيميائية للترب فيها سواء كان ذلك ايجابياً أم سلبياً وتأثير ذالك على النظام البيئي فيها. وتبين لنا من خلال استعراضنا لنتائج الاستعمال الزراعي للترب في البادية على بعض الخواص الفيزيائية والكيميائية فيها ما يلي:

آ – تأثير الاستعمال الزراعي على الخصائص الفيزيائية للترب.

١– زيادة درجة التحبب وانخفاض نسبة التفكك بشكل واضح في الترب المزروعة بالنباتات الحراجية والرعوية، وانخفاض درجة التحبب وزيادة نسبة التفكك في الترب المزروعة بالقمح .

٢– زيادة المسامية في الترب المزروعة بالنباتات الحراجية وانخفاضها في الترب المزروعة بالقمح، بينما حافظت على قيمها في الترب المزروعة بالنباتات الرعوية.

ب– تأثير الاستعمال الزراعي على الخصائص الكيميائية للترب

١– ازدياد الملوحة في الترب المزروعة بالقمح بالمقارنة مع الترب المزروعة بالنباتات الرعوية والحراجية.

٢– ازدياد كمية الكلس الفعال في الترب المزروعة بالنباتات الحراجية والرعوية بالمقارنة مع الترب المزروعة بالقمح.

٣– ازدياد كمية الدبال في الترب المزروعة بالنباتات الحراجية والرعوية بالمقارنة مع الترب المزروعة بالقمح.

٤– ازدياد كمية الأحماض الدبالية (الهيومية) في الترب المزروعة بالنباتات الحراجية والرعوية على حساب الأحماض الفولفية.

٥– ازدياد كمية الأحماض الفولفية على حساب الأحماض الدبالية في الترب المزروعة بالقمح.

الاقتراحات:

من خلال هذه الدراسة نقترح بإدارة صحيحة لاستعمالات الأراضي في منطقة البادية والتوسع بالزراعة الرعوية والحراجية بما يتلاءم مع ظروفها. لأنّ الزراعة الرعوية والحراجية أدت إلى تحسين الخصائص الفيزيائية والكيميائية للتربة بعكس زراعة المحاصيل الحقلية التي أدت إلى تدمير الترب في منطقة البادية وانعكاسها السلبي على البيئة متمثلة بما يسمى بالغبار أو العجاج.

المراجع:

الفرج قاسم، المحمد الحميد عثمان، ١٩٩٨، تأثير نوعية مياه الآبار في بعض خصائص التربة في بادية الجزيرة بدير الزور. مجلة بحوث جامعة حلب، سلسلة العلوم الزراعية، العدد ٣٢، ٣٥٥ – ٣٧٥.

آغا عامر مجيد، عبد الرزاق عمر، ١٩٩٧، تقييم أولي لدور المحميات في حفظ التربة وتحسين الغطاء النباتي في بادية دير الزور. مجلة بحوث جامعة حلب ، سلسلة العلوم الزراعية ، العدد ٣٠ ، ٢٥٩ – ٢٨٧.

درمش محمد خلدون، القرواني محي الدين، البلخي مصطفى، ١٩٨٢، أساسيات علم التربة . الجزء العملي، منشورات جامعة حلب ، ١٤٤ صفحة.

كشك محمد عاطف، معتوق محمد أحمد، ١٩٩٨، أساسيات علوم الأراضي٠مكتبة الأنجلو المصرية،٢٦٥صفحة.

نحال ابراهيم،١٩٨٥، اساسيات علم الحراج٠منشورات جامعة حلب،٤٥٧ صفحة٠

REFERENCES

Andrzejewski, M., 1993. Znaczenie prochnicy dla zyznosc gleb.Zesz .Probl. Post. Nauk Rol. 411, 11-22.

Dziadowiec H., 1993. Ekologiczna rola prochnicy glebowej.Zesz .Probl. Post. Nauk Rol. 411, 269-282

Drzymat S., Maszner P., Michtek K., Mocek A., 1985. Analiza i Klasyfikacja Gleb . Skrypty Akademii Rolnicezej, 2ed Poznan, 242p.

Eswaran, H., Van Den Berg E., Reich P. 1992. Organic carbon in soils of the world. Soil Sci.Soc.Am.J.192- 194.

Kusinka A., 1999. Zasoby I sklad glebowego pod niektorymi gatunkami roslin w dwoch systemach uprawy. Zesz. Prob. Post. Nauk Rol. 465, 319-330.

Kononowa M., 1968. Substancja Organiczna Gleby. PWRiL, 1ed, Warszawa, 390p.

Kowda A., 1984. Podstawy Nauki o Glebach. PWRil, 1ed., Warszawa, 895p

Kowda, A., Rozanov D., 1988 . Soil Science . MOSCOW.

Myskow, W., Jaszczewska., Stachyra A., Naglik E. 1986. Substancje organicz gleby-ich rolnicze iekologiczne znaczenie. Rocz. Gleb. 37, 2/3, 15-36.

Miaszkow V., 1961. Total Carbon contents on roots discretion planted in aquaculture in fixed nutrient solution. Issued AN in SSSR, s Bioseries, No.3.

Pondel H., Sadurski W., Wilkos S. 1985. Zawartosc prochnicy w glebach Polski. Pul. 85, 5-28.

Pranagal J. 2004. Wplyw systemu uprawy na zawartosc wegla organicznego w Glebie. Annales UMCS, Sec, E, 59,1, 1-10.

Sienkiewicz J.,Zurawski H., Jablonski W.1986. Wplyw roznych orek na dynamike zawartosc wegla organicznego w glebie. Rocz. Gleb. 37, 213, 315-322.

Sklodowski, P. 1994. Wplyw uzytkowania gleb na akumulacje I jakosc zwiazkow prochnicznych. Rocz. Gleb. 45, 34, 77-84

Szafaranek A. 2000. Wplyw uzytkowania rolniczego na wtasciwosa fizykochemicze gleb ptowych Wysocyzny Katuszynskiej. Gleb. 51, 3/4, 97-105

Turski, R. 1971. Substacja organiczna gleb terenow erodowanych. Rocz. Glebozn, T. XX ll.z. 1, 19 – 57, Warszawa.

INFLUENCE OF AGRICULTURAL USE ON PHYSIC-CHEMICAL PROPERTIES IN BADDIA SOILS OF DEIR-EZZOR

Othman Hammal
Department, of Soil & Soil Reclamation
Faculty of Agriculture - Al-furat University

ABSTRACT:

Soil use influence principally on physic-chemical properties through plant cover in that soil, tillage, fertilization and crop rotation.

Plant cover is considered as one of the main sources of soil formation as it contribute in humus substances formation. The parts of the dead plant forms the source of the main energy and diet of the micro-organisms and animals present in the soil. These micro-organisms, in return, contribute in formation of humus. The process of humus formation is associated with the role of plant cover and its quantity and quality and also the way its accumulation and decomposition in the soil.

The present research paper aimed to study the optimum utilization of the agricultural soils of the Baddia and the plant cover (forestry trees, pastoral plants and field crops) and the influence on humus accumulation and their reflection on certain physical and chemical properties of the soil .The present research revealed that there was a positive effect of the forestry trees and pastoral in the quality and quantity of the humus in the soils studied.

There was also appositive effect on certain physical and chemical properties in comparison with the soils cultivated with wheat crop, in which there was an increase in humus quantity with higher concentration of humic acids compared with fulvic acids in the soils cultivated with postural and forestry plants. These lead to an improvements in mechanical composition and an increase in degree aggregation and decrease in percentage of disintegration and increase in porosity. While there was a decrease in humus quantity with predominance of fulvic acids on the humic acids in the soils cultivated with wheat resulted negatively on studied physical properties.