التباين المكاني لقيم المادة العضوية في ترب محافظة القادسية *

أ.د. عبد الحسن مدفون ابو رحيل أ.م.د. جـــواد عبد الكاظم كمال
جامعة الكوفة – كلية الآداب

الباحثة زهراء مهدي عبد الرضا العبادي

الخلاصة :

يهدف البحث الى الكشف عن التباينات المكانية والموسمية لقيم المادة العضوية في تربة محافظة القادسية ، وتمثلت حدود البحث المكانية بمحافظة القادسية، وهي تمثل الجزء الأوسط من السهل الفيضي ضمن منطقة الفرات الأوسط، إذ تمتد منطقة الدراسة بين دائرتي عرض(١٧ ،٣١ °) و(٤٢ - ٣٢ °) شمالاً، وخطي طول (٣٤ ، ٤٤ °) و(٤٩ ،٤٥ °) شرقاً. تشكل الحدود الإدارية لمنطقة الدراسة حدوداً مشتركةً مع خمس محافظات هي بابل من الشمال والمثنى من الجنوب أما محافظتي واسط وذي قار فتحداها من الشرق والشمال الشرقي، بينما تحدها محافظة النجف من الغرب. وقد اعتمد البحث على جمع وتحليل العينات من (١٦٤) موقعا على عمق (٠-٣٠) (٣٠-٦٠) سم وموزعة بين تربة كتوف الانهار وتربة احواض الانهار وتربة المنخفضات وتربة هور الدلمج وتربة الكثبان الرملية وتربة المساحات الرملية وتربة الهضبة الغربية وللموسمين الشتوي جمعت عيناته خلال شهر كانون الثاني والموسم الصيفي الذي جمعت عيانته خلال شهر تموز لعام ٢٠١٤ . وتوصل البحث الى ان قيم المادة العضوية منخفضة في تربة محافظة القادسية بشكل عام ، وان هناك تباين مكاني وموسمي في قيمها في تربة محافظة القادسية نتيجة لتاثير مجموعه من العوامل من اهمها المناخ والنبات الطبيعي والممارسات الزراعية من قبل المزارعين الممتثلة بعدم اضافة الاسمدة العضوية للتربة وعدم استخدام الدورة الزراعية مما نجم عنه تباين في قيم المادة العضوية في تربة محافظة القادسية .

*** بحث مستل من رسالة ماجستير للباحثة زهراء مهدي عبد الرضا العبادي.**

المقدمة :

تعد المادة العضوية من مؤشرات خصوبة التربة فضلا عن دورها المهم في الحفاظ على العناصر الغذائية من التدهور والضياع ، ومساعدة التربة على الاحتفاظ بالماء اذ انها تساعد على زيادة مسك الماء وتحسين الصرف ، فضلا عن كونها مصدرا لمعظم العناصر الاساسية اللازمة لتغذية النبات ، كما تحافظ على حرارة التربة. ويهدف البحث بصورة رئيسة الى الكشف عن التباينات المكانية والموسمية لقيم المادة العضوية في محافظة القادسية ، وقد تمثلت منطقة الدراسة بمحافظة القادسية وتمثل الجزء الأوسط من السهل الفيضي ضمن منطقة الفرات الأوسط .

اما مشكلة البحث الرئيسية فتمثلت ب هل تتباين قيم المادة العضوية مكانيا وزمانيا في في تربة محافظة القادسية ؟

وتضمنت المشكلة تساؤلات ثانوية متمثلة بالاتي:.

– ما العوامل الطبيعية المؤثرة في تباين قيم المادة العضوية في تربة محافظة القادسية؟

– ما العوامل البشرية المؤثرة في تباين قيم المادة العضوية في تربة محافظة القادسية؟

أما فرضية البحث فقد تمثلت بالإجابة التالية :

– ان قيم المادة العضوية تتباين مكانيا وزمانيا في ترب محافظة القادسية.

– تتباين قيم المادة العضوية في تربة محافظة القادسية نتيجة لتأثير مجموعة من العوامل الطبيعية متمثلة ب(الخصائص المناخية والنبات الطبيعي.

– تتباين قيم المادة العضوية في تربة محافظة القادسية نتيجة لتأثير مجموعة من العوامل البشرية متمثلة ب(السياسة الزراعة والرعي الجائر).

اعتمد البحث المنهج التحليلي الذي ركز على تحديد عناصر الظاهرة المدروسة و أيجاد العلاقات المكانية بين عناصرها وربطها مكانيا مع الظاهرات الجغرافية المختلفة ، باعتماد الطريقة الاستقرائية للوصول إلى الكليات والنهائيات بوصفها تشكل التعميمات التي تقود الى القوانين المورفولوجية .

اما حدود البحث المكانية فتشمل محافظة القادسية، وهي تمثل الجزء الأوسط من السهل الفيضي ضمن منطقة الفرات الأوسط، إذ تمتد منطقة الدراسة بين دائرتي عرض(١٧ ،٣١ °) و(٣٢ ، ٤٢ °) شمالاً، وخطي طول (٣٤ ، ٤٤ °) و(٤٩ ،٤٥ °) شرقاً.

تشكل الحدود الإدارية لمنطقة الدراسة حدوداً مشتركةً مع خمس محافظات هي بابل من الشمال والمثنى من الجنوب أما محافظتي واسط وذي قار فتحداها من الشرق والشمال الشرقي، بينما تحدها محافظة

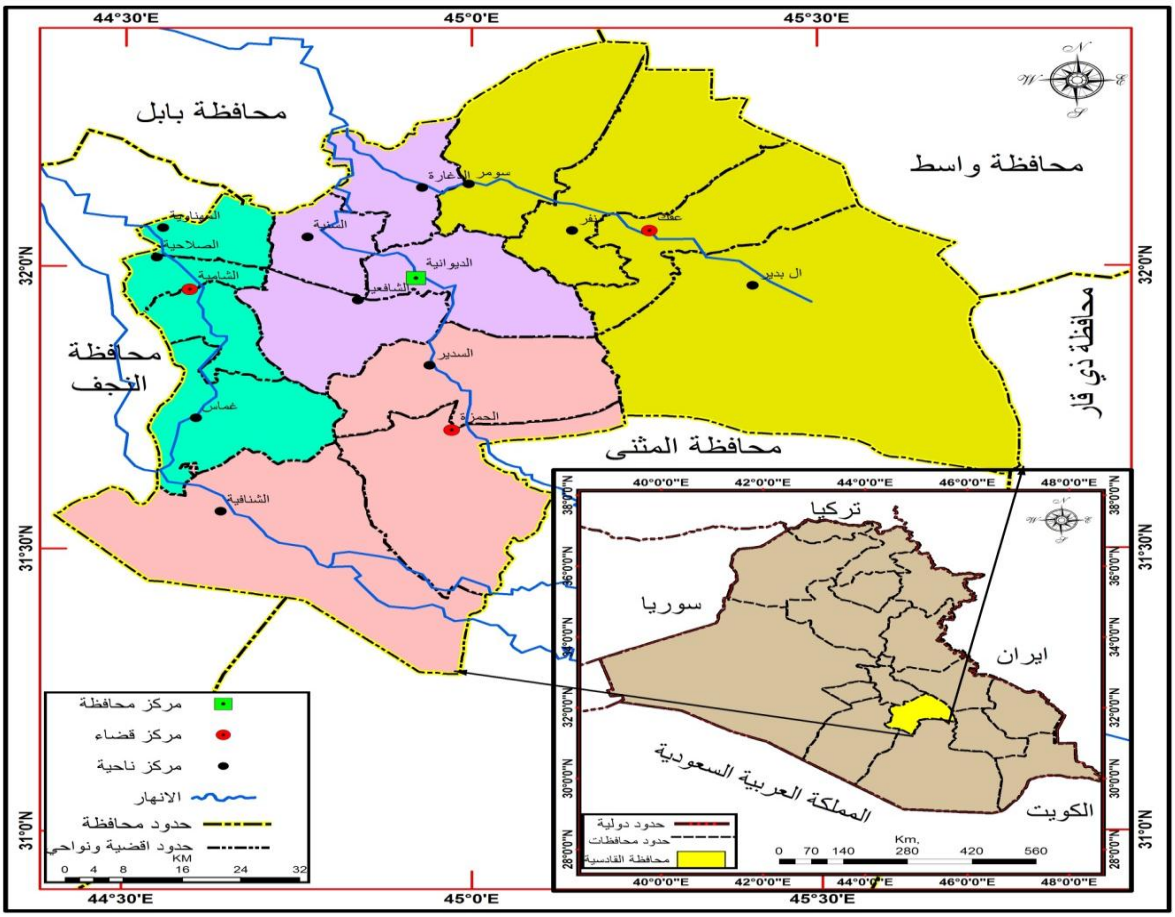
النجف من الغرب. تبلغ مساحة المحافظة الكلية (٨١٥٣ كم^{٢}) ، وتتألف من خمسة عشر وحدة أدارية ، بواقع أربعة أقضية وإحدى عشرة ناحية. خريطة (١).

أما الحدود الموضوعية فتتحدد بدراسة مشكلة التباين المكاني لقيم المادة العضوية .

أما الحدود الزمانية فتشمل تحليل عينات التربة وخصائصها للموسم الشتوي لعام ٢٠١٤ والموسم الصيفي لعام ٢٠١٤ . بينما أعتمد على معدل البيانات المناخية من ١٩٨٠ـ ٢٠١٣ .

خريطة (١)

موقع محافظة القادسية من العراق ووحداتها الإدارية



المصدر :ـ الهيأة العامة للمساحة ، خريطة العراق الإدارية بمقياس رسم ١ : ١٥٠٠٠٠٠ ، بغداد ، ٢٠١٢.

وقد اعتمد البحث على جمع وتحليل العينات من (١٦٤) موقعا على عمق (٠-٣٠) (٣٠-٦٠) سم وموزعة بين تربة كتوف الانهار وتربة احواض الانهار وتربة المنخفضات وتربة هور الدلمج وتربة الكثبان الرملية وتربة المساحات الرملية وتربة الهضبة الغربية وللموسمين الشتوي جمعت عيناته خلال شهر

كانون الثاني والموسم الصيفي الذي جمعت عيانته خلال شهر تموز لعام ٢٠١٤ . وقد توزعت العينات على هذه المواقع على مظاهر السطح في المحافظة البالغ عددها (٦) مظاهر، تم احتساب عدد المواقع لكل مظهر، في حين تم تحديد عدد المواقع لكل قضاء في المحافظة أيضا اعتمادا على مساحة القضاء من المحافظة فيستخرج عدد المواقع لكل قضاء في محافظة القادسية .

المبحث الاول : العوامل الطبيعية المؤثرة في قيم المادة العضوية في تربة محافظة القادسية

هناك مجموعه من العوامل الطبيعية تؤثر في قيم المادة العضوية في تربة محافظة القادسية ولذلك لابد من التعرف على اهم تلك العوامل فتجعلها تتباين مكانيا وموسميا وكالاتي :

•المناخ:

لكي تبرز اهمية المناخ كونه عاملا مؤثر في قيم المادة العضوية لابد من دراسة اهم عناصر المناخ المؤثرة في تباين قيم المادة العضوية كل منها على انفراد وكالاتي :

- درجة الحرارة :

تتصف محافظة القادسية بارتفاع ما يسجل فيه من درجات حرارة خلال اشهر السنة لاسيما وان الفصل الحار فيه يتجاوز سبعة اشهر ، ومن الجدول (١) يظهر ارتفاع معدل درجات الحرارة السنوية في محافظة القادسية اذ بلغ ٢٤,٣ مْ ، وان درجات الحرارة ترتفع فيه عن ٢١ مْ في سبعة اشهر ابتداءً من شهر نيسان وحتى شهر تشرين الثاني. اذ تبدأ درجات الحرارة بالارتفاع التدريجي ابتداءً من شهر نيسان الذي يبلغ معدل الحرارة فيه ٢٤,٤ مْ والذي يعد بداية الفصل الحار من السنة،وتستمر درجات الحرارة بالارتفاع لتصل الى اعلى معدلات لها في اشهر حزيران وتموز وآب ، ويسجل اعلى معدل لدرجات الحرارة في شهر تموز اذ يبلغ ٣٥,٨ مْ ، ثم تبدأ درجات الحرارة بالانخفاض التدريجي بعد شهر آب ، فقد بلغ معدل درجة الحرارة في شهر ايلول ٣٢,٢مْ وتستمر درجات الحرارة بالانخفاض لتسجل ادنى معدلات لها في أشهر كانون الأول وكانون الثاني وشباط ، اذ بلغت هذه المعدلات ١٣ مْ ، ١١,٢ مْ ، ١٣,٥ مْ على الترتيب. ويعد شهر كانون الثاني الاقل حرارة في السنة يتضح مما تقدم ان درجات الحرارة في محافظة القادسية ترتفع صيفاً وتميل الى الانخفاض شتاءً مما له اثر على تباين قيم المادة العضوية في محافظة القادسية في الموسمين الشتوي والصيفي ، اذ ترتب على ارتفاعها بالموسم الصيفي انخفاض قيم المادة العضوية في التربة مقارنة بالموسم الشتوي ، ويرجع ذلك الى ان درجة الحرارة المرتفعة في الموسم الصيفي ادت الى زيادة تحلل المادة العضوية فضلا عن اكسدتها وتحللها الى مواد لايستفاد منها النبات ، في حين يؤدي انخفاض درجات الحرارة شتاء الى انخفاض عملية اكسدة المادة العضوية في التربة .

- الامطار:

تتبع الامطار في محافظة القادسية في سقوطها نظام الامطار في البحر المتوسط ، اذ تسقط خلال الفصل البارد من السنة فقط وينعدم سقوطها صيفاً ، يتضح من جدول (١) ان الامطار في محافظة القادسية تتصف بقلة كمياتها وفصليتها وتذبذبها من سنة الى أخرى اذ ان مجموعها السنوي لا يزيد على (١٠٢,٣) ملم يبدأ تساقطها من شهري أيلول وتشرين الأول حتى مايس ، كما ان معدلات كمية الإمطار المتساقطة تكون قليلة في بداية شهري أيلول وتشرين الأول،اذ بلغت (٠,٦ و ٤,٣) ملم على التوالي ، ثم تزداد تدريجياً لتصل أعلى معدلاتها في شهر كانون الثاني اذ بلغت (٢١,٧) ملم . ثم تأخذ المعدلات الشهرية بالتناقص التدريجي بعد شهر اذار ، إذ بلغت المعدلات في شهر مايس (٣,٨) ملم.

ان قلة الامطار في محافظة القادسية ادى الى قلة النبات الطبيعي وبالتالي قلة المواد العضوية في التربة مع وجود اختلافات موسمية بين الشتاء و الصيف.

- الرطوبة النسبية:

يظهر من جدول (١) إن المعدل السنوي للرطوبة النسبية في محافظة القادسية بلغ(٤١,٨ ٪) وهو على العموم منخفض وذلك لوقوع المحافظة تحت تأثير خصائص المناخ الصحراوي كما أن اعلى معدلات للرطوبة النسبية قد سجلت في فصل الشتاء ، إذ بلغت في شهري كانون الاول وكانون الثاني (٦٤,٤ و ٦٨,٧ ٪) على التوالي. في حين سجلت أوطأ المعدلات في فصل الصيف اذ بلغت في شهر حزيران (٢٦,٤ ٪) .

مما تجدر الاشارة اليه ان قلة الرطوبة النسبية التي تصاحب ارتفاع درجات الحرارة تؤدي الى فقدان التربة لرطوبتها مما يؤدي الى قلة المادة العضوية فيها .

جدول (١)

الخصائص المناخية في محافظة القادسية للمدة ١٩٨٠-٢٠١٣

الاشهر	معدل الحرارة الاعتيادية (م°)	الامطار ملم	الرطوبة النسبية %
ك١	11.2	21.7	68.7
شابط	13.5	15.2	59.2
اذار	18.3	11.5	50.1
نيسان	24.4	15.3	41.6
مايس	30.2	3.8	31.2
حزيران	33.8	0	26.4
تموز	35.8	0	26.5
اب	35.1	0	28.8
ايلول	32.2	0.6	31.9
ت١	26.7	4.3	40.1
ت٢	18.4	15.4	56.8
ك٢	13	14.5	64.4
المعدل /المجموع	24.3	102.3	

المصدر : وزارة النقل والمواصلات ، الهيئة العامة للانواء الجوية العراقية والرصد الزلزالي ، قسم المناخ ، بيانات غير منشورة.

- **النبات الطبيعي :**

تبرز اهمية النبات الطبيعي من خلال كون الغطاء النباتي يجهز التربة بمعظم المواد العضوية التي تعد من أهم مكوناتها وخاصة مادة الدبال Humus التي تمد النبات بما يحتاج إليه من المواد العضوية والعناصر المعدنية . لذا فالغطاء النباتي يساعد التربة على الاحتفاظ بإنتاجيتها .

كون محافظة القادسية تعتبر ضمن المناخ الصحراوي فان النباتات الصحراوية هي الغالبة على النبات الطبيعي في المنطقة ومنها الشويل والعجرش والطرطيع وغيرها من النبات الاخرى وكذلك تنشر نباتات طبيعية على ضفاف الانهار كشط الديوانية منها الصفصاف و حشائش الحلفا .

يتضح مما تقدم ان للنبات الطبيعي دورا كبيرا في الحفاظ على تماسك دقائق التربة كما يعد مصدرا للمواد العضوية في التربة من جراء مخلفاتة وعلى العموم ان محافظة القادسية تمتاز بفقره بالنبات

الطبيعي ومقدرا ما يضيفه من مادة عضوية قليل ساهمت قلتها في عدم تناسق مساحات من تربة المحافظة مما يجعلها عرضة للتعرية والتذرية .

المبحث الثاني : العوامل البشرية المؤثرة في قيم المادة العضوية في تربة محافظة القادسية

تشمل العوامل البشرية مايقوم به المزارعون من اعمال تؤثر في قيم المادة العضوية في التربة منها:

١.السياسة الزراعية:

يقصد بالسياسة الزراعية مجموعة الاجراءات والتشريعات والقوانين التي تتخذها الدولة تجاه القطاع الزراعي [١] ، وتضم السياسة الزراعية اجراءات وسياسات فرعية ، وسوف يتم تناول ما يؤثر في قيم المادة العضوية تأثيراً مباشراً ويؤدي الى تباين قيمها والتي تمثل الاسمدة والمبيدات الزراعية والتوسع في الزراعة الصيفية .

يقصد بالتسميد إضافة المواد التي توفر العناصر الغذائية في التربة لتكون كافية وموجودة بصيغ وتراكيب يمكن لجذو رالنبات امتصاصها والاستفادة منها[٢]، ان الغرض من اضافة الاسمدة الى التربة هو من اجل الحفاظ على التوازن الغذائي للتربة والاستفادة منها في حياة النبات بشكل أفضل ، ونظراً للضغط الكبيرعلى التربة في معظم مناطق المحافظة بفعل زراعتها على مدارالسنة دون اتباع الدورة الزراعية الامر الذي ادى الى نقص كبير للعناصر الغذائية فيها لذلك عمد الفلاحون الى تعويضها باستخدام الاسمدة اذ يستخدم في محافظة القادسية نوعان من الاسمدة هي الأسمدة الكيمياوية والأسمدة العضوية .

تستخدم الاسمدة الكيمياوية من اجل تعويض النقص الموجود في التربة من العناصر الغذائية المهمة للنبات فضلاً عن سهولة استعمالها واضافتها للنبات واستجابة الحاصل السريعة له مما ينعكس ذلك على الانتاج وتحسين نوعيته [٣]،واهم هذه الاسمدة المستخدمة هما (سماد اليوريا والسماد المركب) [٤]، ويتصف سماد اليوريا باحتوائه على نسبة عالية من النتروجين (٤٦٪) ويمتاز بسرعة تحلله في التربة وإذابته المائي[٥] ، ويعد من اكثر الاسمدة استعمالاً من قبل المزارعين ، ومن الضروري ان يمتزج سماد اليوريا على عمق معين من التربة لان اضافته الى سطح التربة يؤدي الى فقدان النتروجين بالتطاير على شكل امونيا بسبب تحللها السريع الى كاربونات الامونيوم .[٦]

تبين من خلال الدراسة الميدانية ضمن منطقة الدراسة ان عملية إضافة الأسمدة الكيمياوية إلى النبات تتم دون الأخذ بالحسبان الطرق العلمية ، إذ يقوم بعض المزارعين بعملية نثر الأسمدة الكيمياوية للنباتات بطريقة اليد ، مما يؤدي إلى انعدام التوازن في توزيع الأسمدة داخل الحقل ومن ثم هناك نباتات قد أخذت

أكثر مما ينبغي مما يؤدي إلى موت النباتات بسبب اجتماع الملوحة مع نسبة الأملاح الموجودة ضمن الأسمدة الكيمياوية وبالتالي تؤثر على كمية المادة العضوية في التربة

تراوح معدل كمية الاسمدة المستخدمة في محافظة القادسية للموسم الزراعي (٢٠١٣– ٢٠١٤) من سماد اليوريا لمحصول الرز بين (٥٠ – ٦٠) كيلوغراما للدونم الواحد ، اما معدل كمية السماد المركب بلغت ١٢٥ كيلوغراما للدونم الواحد [٧].

أما محصول الحنطة فيستخدم له السماد المركب وتراوح معدل الكمية المستخدمة بين (٢٠ – ٣٥) كغم/ دونم [٨].

أما الاسمدة العضوية فتتمثل بالأسمدة الحيوانية وهي مهمة جدا للإنتاج الزراعي آذ تعمل على تحسين الخواص الفيزياوية للتربة فتزيد من تماسك الترب الخفيفة وتعمل على تفكيك الترب الثقيلة كما وتجعل التربة أكثر قدرة على الاحتفاظ بالماء فضلا على إنها تزيد من تحلل المعادن بداخلها فضلا عن تزويدها بالعناصر الغذائية الرئيسة والثانوية [٩] والشائع في منطقة الدراسة ان استخدام الاسمدة العضوية قليل جدا.

كما تبين من خلال الدراسة الميدانية أن بعض المزارع تستعمل الأسمدة العضوية المتمثلة بمخلفات مياه الصرف الصحي (المياه الثقيلة) المأخوذة من السيارات الحوضيه الخاصة بسحب مياه الصرف الصحي من المنازل لكونها ارخص ثمناً في التسميد وخصوصا بعض مزارع منطقة ناحية سومر مما يؤدي إلى انتقال العناصر الثقيلة والبكتيريا والجراثيم ومسببات الإمراض المتواجدة في تلك المخلفات إلى التربة والتي تمتصها جذور النباتات لتصيب بها المستهلك ، علماً أن هذه الأراضي الزراعية تزرع بالمحاصيل الورقية ، فضلا عن أن معظم المزارعين يقومون بشراء أسمدة إضافية لان ما تجهزه مديرية زراعة القادسية غير كافيه وهنا تبدأ المشكلة اذ ان معظم المزارعون يقومون بأضافة الاسمدة النتروجنية الى التربة باكثر من احتياجات المحصول وذلك لما تمتاز به هذه الاسمدة من قدرة كبيرة على زيادة النمو الخضري للمحاصيل ، إلا انها في الوقت ذاته لها اثار سلبيية في التربة في حالة زيادتها اذ تتفاعل في التربة مكونة نتريت ومن ثم نترات وعناصر كيميائية اخرى مما يؤثر في تغيير خصائص التربة بتكرار هذه العملية ، لذلك نتوقع ان تتباين الاراضي الزراعية الملوثة بالاسمدة النتروجنية من منطقة الى اخرى وهذا يعتمد على تباين المساحات المزروعة من جهة وعلى تباين المستوى الثقافي للمزارعين من جهة ثانية .

كما أن الأسمدة الفوسفاتية قد تحتوي على بعض الشوائب مثل الكادميوم والفلوريد وعند إضافتها إلى التربة ولسنوات طويلة يؤدي إلى تراكم هذه العناصر في التربة وزيادة تراكيزها مؤدية إلى تلوثها .

أن تأثير الاسمدة الكيميائية وأستخدامها بطرق غير علمية له أثر بالغ على قيم المادة العضوية أما الأسمدة العضوية فان استخدامها كان محدود في محافظة القادسية الى ان استخدامها في تسميد الأراضي بطريقة غير صحية كأن يكون قبل الزراعة أو استعمال كميات مفرطة يؤدي إلى تلوث التربة بالإحياء المرضية وانبعاث الروائح الكريهة ، إما بالنسبة لا استعمال مياه المجاري في عملية التسميد فأنها تسبب نشاطاً للبكتريا والفطريات المرضية في التربة علاوة على ما تحويه من عناصر كيميائية ثقيلة مختلفة الأمر الذي يؤدي إلى تغيير خصائص التربة وبروز مشكلاتها ومنها زيادة تراكيز العناصر الملوثة فيها .

أما المبيدات الزراعية فتعرف بانها مواد كيميائية تستعمل لمكافحة الافات الزراعية من أدغال وأمراض تتعرض لها المحاصيل الزراعية ويعد استعمالها من الاساليب الحديثة المهمة في تطوير الانتاج الزراعي رغم ما يكتنفها من محاذير ، إذ إن الاستخدام الكثيف لهذه المبيدات يؤدي إلى تركز جزء كبير منها في التربة وانتقالها إلى المحاصيل الزراعية وبالتالي بدء تلوثها.

تتلوث التربة الزراعية بكميات كبيرة من بقايا المبيدات بطريقة مباشرة او بطرق غير مباشرة سواء كانت مبيدات حشرية او فطرية او ميبدات الحشائش فيتم التلوث بها بطريقة مباشرة عن طريق اضافتها للتربة نثراً اسفل النبات او عند معاملة البذور او برشها مباشرة على التربة كما في حالة مبيدات الحشائش،أما تلوث التربة بها بطريقة غير مباشرة فيتم اثناء رش المحاصيل الزراعية بالمبيدات او عن طريق غسل الندى لاوراق النباتات او عن طريق وصول بقايا محاصيل ملوثة الى التربة الزراعية.(١٠)

تباين الخدمة الزاعية التي تتلقاها التربة بين المواقع المدروسة ولاسيما مايتعلق باضافة الاسمدة لما لها من دور في رفع أو خفض قيم المادة العضوية وكذلك عدم اتباع الدورة الزراعية في محافظة القادسية وهذا يؤثر سلبا في قيم المادة العضوية .

اما التوسع في الزراعة الصيفية ، فيرجع سبب التوسع في زراعة الخضر الصيفية دائماً في محافظة القادسية قياساً بمحاصيل الخضر الشتوية هو سعة المساحة المزروعة بمحاصيل القمح والشعير الأمر الذي يؤدي إلى ضيق مساحة الخضر الشتوية ممثلة بالذرة بنوعيها وزهرة الشمس والقطن الأمر الذي يجعل الفلاح يتوجه إلى زراعة محاصيل الخضر الصيفية بمساحات كبيرة تفوق مساحة الخضر الشتوية فضلاً عن التنوع الكبير الذي تمتاز به محاصيل الخضر الصيفية اذا ما قيست بمحاصيل الخضر الشتوية .

أذ بلغت مساحة الأراضي الزراعية (الخضر الصيفية) في المحافظة (٢٣٦١٠) دونمات وبنسبة(٣٧،٤٣) ٪ ، في حين بلغت مساحة الأراضي الزراعية (الخضر الشتوية) محاصيل الخضر الشتوية في المحافظة (١٠٩٣٩) دونماً وبنسبة (٥٦،٩٥) ٪ كما موضح في جدول (٢) ، إذ أن ارتفاع درجات الحرارة التي ترافق زراعة المحاصيل في هذا الموسم يؤدي إلى تبخر نسبة كبيرة من مياه الري الذي يقلل من درجة استفادة المحاصيل في حالة توفر الحصة المائية ، فضلا عن زيادة نسبة الأملاح في التربة .

٢- الرعي الجائر:

هو تحميل المراعي الطبيعية فوق طاقتها الرعوية بأعداد وأنواع حيوانية غير قادرة على استيعابها مما يؤدي إلى الإضرار بالغطاء النباتي الواقي لسطح التربة وتعرض دقائق طبقتها السطحية للجفاف والتفكك ومن ثم إلى التعرية الريحية [١١]، وان عملية الرعي تمارس بصورة حرة في معظم المراعي الطبيعية في العراق بشكل عام وفي منطقة الدراسة بشكل خاص ، حيث الافتقار إلى خطة رعوية منظمة تنظم عملية استثمار تلك المراعي ، أذ ينتقل الرعاة مع حيواناتهم سعياً وراء الأعشاب التي تعد مصدراً غذائياً أساسياً لحيواناتهم ، حيث يعتمدون على الأعشاب والشجيرات الطبيعية في الأراضي المتروكة أو بالاعتماد على بقايا المحاصيل الزراعية بعد حصادها في الأراضي الزراعية ، مما أدى إلى تدهور الغطاء النباتي في تلك الأراضي ، وينطبق هذا الحال على منطقة الدراسة ، أذ تتواجد مجموعه من النباتات الطبيعية الحولية ومجموعه من النباتات الطبيعية المعمرة .

جدول (٢)

التوزيع الجغرافي لمساحة محاصيل الخضر الصيفية والشتوية ونسبها المؤية حسب الوحدات الإدارية في محافظة القادسية

القضاء	اسم الناحية	معدل مساحات الأراضي الزراعية (الخضر الصيفية) دونم	النسبة المئوية ٪	معدل مساحات الأراضي الزراعية (الخضر الشتوية) دونم	النسبة ٪
قضاء الديوانية	ناحية الشافعية	٣١٠٠	١٣,١٣	٤٤٩	٤,١٠
	مركز قضاء الديوانية	٣٢٠٠	١٣,٥٥	٩٥٤	٨,٧٢
	ناحية الدغارة	٨٩٦	٣,٨٠	٩٤٠	٨,٥٩
	ناحية السنية	١٠٥٠	٤,٤٥	١٦٨	١,٥٤
	المجموع	٨٢٤٦	٣٤,٩٣	٢٥١١	٢٢,٩٥
قضاء الشامية	ناحية غماس	٠		٢٩٧	٢,٧١
	مركز قضاء الشامية	٠		٢٤	٠,٢٢
	ناحية المهناوية	٠		٢	٠,٠٢
	ناحية الصلاحية	٠		٢	٠,٠٢
	المجموع			٣٢٥	٢,٩٧
قضاء الحمزة	ناحية الشنافية			٦٥٣	٥,٩٧
	مركزقضاء الحمزة	٦٥٢٦	٢٧,٦٤	٥٣٦	٤,٩٠
	ناحية السدير	٠		٦٨٥	٦,٢٦
	المجموع	٦٥٢٦	٢٧,٦٤	١٨٧٤	١٧,١٣
قضاء عفك	ناحية سومر	١٨٠٠	٧,٦٢	٢٩١٥	٢٦,٦٥
	مركز قضاء عفك	٢٠٤١	٨,٦٤	١٠٥٤	٩,٦٤
	ناحية نفر	٤٠٠٠	١٦,٩٤	١٣٤١	١٢,٢٦
	ناحية البدير	٩٩٧	٤,٢٢	٩١٩	٨,٤٠
	المجموع/المعدل	٨٨٣٨	٣٧,٤٣	٦٢٢٩	٥٦,٩٥
المجموع الكلي		٢٣٦١٠	٪١٠٠	١٠٩٣٩	٪١٠٠

المصدر :ـ مديرية زراعة محافظة القادسية ، قسم الإحصاء، بيانات غير منشورة، ٢١٤.

تعد محافظة القادسية من المحافظات التي تمتاز بتربية الحيوانات وبكميات كبيرة نسبيا ، ويعد الإنتاج الحيواني هو الجزء الأساس والمكمل لسلة الغذاء وخاصة في تامين البروتين كما انه مصدر مهم للمواد الأولية الداخلة في العديد من الصناعات وتوجد في المحافظة العديد من أصناف الحيوانات أكثرها أهمية (الأغنام والماعز ، الأبقار ، الجاموس ، الإبل) بالنسبة لعدد الاغنام في منطقة الدراسة بلغ (٣٩٢٨١٠) رأساً لتستأثر بالمرتبة الاولى من مجموع الحيوانات بنسبة (٨٠،١٧٪) ، وتتوزع بشكل متباين بين الوحدات الادارية ، إذ يتضح من الجدول (٣) تصّدر قضاء الحمزة بقية الاقضية بنسبة (٦٢٪) من مجموع اعدادها ، يليه قضاء عفك بنسبة (٢١٪) ، ثم قضائي الديوانية والشامية بنسبة (٩٪) و(٨٪) لكل منهما على الترتيب. أمّا على مستوى النواحي فقد تصدرت ناحية الشنافية بقية النواحي بنسبة (٣٩٪) ، تليها ناحية السدير بنسبة (١٥٪) ، ثم ناحيتي البدير ومركز قضاء الحمزة بنسبة (٨٪) لكل منهما على الترتيب. أما الماعز تظهر تربية قطعان الماعز مع الاغنام ونادراً ما تظهر تربيتها لوحدها ، وهي تعد من الحيوانات السريعة النمو ويقتات على مخلفات المحاصيل ، فضلاً عن قدرته على العيش في البيئات الجافة قياساً بالاغنام ، ومما يؤثر سلباً عليها انها تقتلع النباتات من جذورها مسببة الاضرار بالمحاصيل الزراعية ومن ثمَ عزوف الفلاحين عن تربيتها في المناطق القريبة من البساتين والمحاصيل الزراعية.

وتبلغ اعداد الماعز في منطقة الدراسة نحو (٤٥٠٠٥) رؤوس ليستأثر بالمرتبة الثانية من اعداد الحيوانات الحقلية وبنسبة (٩،١٨٪) ، ومن الجدول (٣) يتضح أن قطعان الماعز تتوزع بشكل متباين بين الوحدات الادارية ، إذ تصدر قضاء عفك بقية الاقضية بنسبة (٤٦٪) ، يليه قضاء الحمزة بنسبة (٢٤٪) ، ثم قضاءا الشامية والديوانية بنسبة (١٨٪) و(١٢٪) لكل منهما على الترتيب.

أمّا على مستوى النواحي فقد تصدرت ناحية الشنافية بقية النواحي بنسبة (١٩٪) ، تليها ناحية البدير بنسبة (١٨٪) ، ثم ناحية غماس بنسبة (١٧٪)، أما الابقار بلغ عددها في محافظة القادسية (٤١٣٧١) رأساً لتستأثر بالمرتبة الثالثة من بين اعداد الحيوانات الحقلية وبنسبة (٨،٤٤٪) ، أمّا توزيعها الجغرافي فيلاحظ من الجدول (٣) إنها توزيعا يتباين بين الوحدات الادارية ، فقد تصدّر قضاء عفك بقية الاقضية بنسبة (٣٥٪).

يليه قضاء الشامية بنسبة(٣٠٪) ، ثم قضاءا الديوانية والحمزة بنسبة (٢٢٪) و(١٣٪) لكل منهما على الترتيب ، أمّا على مستوى النواحي فقد تصدرت ناحية البدير بقية النواحي بنسبة (١٢٪) ، تليها ناحية نفر بنسبة (١١٪) ، ثم مركز قضاء الشامية وغماس بنسبة (١٠٪) و(١٠٪) لكل منهما على الترتيب.

أما الجاموس تقتصر تربيتة على أعداد محدودة من الفلاحين وفي مناطق معينة ، نظراً لما تحتاجه من ظروف خاصة لتربيتها ، إذ تحتاج الى الاعلاف الجافة (الاعلاف المركزة) وكميات كبيرة من الاعلاف الخضراء ، فضلاً عن حاجتها الى مساحات تتوافر فيها الموارد المائية ، لذلك يلجأ المربون الى عمل احواض خاصة لتربيتها او الاستفادة من الجداول القريبة لمناطق سكناهم.

ويبلغ عددها في منطقة الدراسة (٥٩٤٨) رأساً ، لتستأثر بالمرتبة الرابعة من بين اعداد الحيوانات الحقلية وتشكّل نسبة (١،٢٢) ، ومن الجدول (٣) يُلحظ التباين في توزيعها بين الوحدات الادارية ، إذ تصدر قضاء الديوانية بقية الاقضية بنسبة (٤٤٪)، يليه قضاء الشامية بنسبة (٢٩٪) ، ثم قضاءي الحمزة وعفك بنسبة (١٨٪) و(٩٪) لكل منهما على الترتيب .

أمّا على مستوى النواحي فقد تصدرت ناحية السنية بقية النواحي بنسبة (٢٢٪) ، يليها مركز قضاء الديوانية بنسبة (٢٠٪) ثم ناحية المهناوية بنسبة (١٩٪).

أما الجمال(الابل) ترتبط تربية الجمال مع البدو الذين يتصفون بالاستقرار النسبي ومع سعة المساحة ومن ثمَ سعة المراعي الطبيعية ، إذ يعتمد على النباتات الطبيعية بشكل رئيس في تغذية الجمال ونادراً ما تقدم لها التغذية التكميلية من الاعلاف الجافة والخضراء.

يبلغ عددها في محافظة القادسية (٤٨٢٠) رأساً لتشكّل نسبة (٠،٩٩٪) وتمثل المرتبة الخامسة من بين اعداد الحيوانات الحقلية ، ويلحظ من الجدول (١٧) انها تتوزع بشكل متباين بين الوحدات الادارية ، إذ تصدّر قضاء عفك بقية الاقضية بنسبة(٦٨٪) من اعدادها ، يليه قضاء الحمزة بنسبة (١٣٪) ، ثم قضاءا الشامية والديوانية بنسبة (١١٪) و(٨٪) لكل منهما على الترتيب ، أمّا على مستوى النواحي ، فقد تصدرت ناحية نفر بقية النواحي بنسبة (٥٧٪) ، تليها ناحية البدير بنسبة (١٠٪) ثم ناحية غماس بنسبة (٩٪). ان الاعداد الكبيرة من الحيوانات وعدم تنظيم رعيها يؤدي إلى الرعي الجائر مما يؤدي إلى تدهور الغطاء النباتي الواقي لسطح التربة ومن ثمَ يزيد من المساحات المكشوفة والخالية من النباتات مما جعلها معرضة بشكل

جدول (٣)

التوزيع الجغرافي لأعداد الحيوانات في محافظة القادسية ونسبها المؤية بحسب الوحدات الادارية لعام ٢٠١٤

القضاء	الناحية	عدد الاغنام	٪	عدد الماعز	٪	عدد الابقار	٪	عدد الجاموس	٪	عدد الجمال	٪
الديوانية	مركز قضاء الديوانية	٨٥٠٠	٢	٦٨٥	٢	٩٥٠	٢	١٢٠٠	٢٠	٥٠	١
	السنية	٧٠٠٠	٢	١٠٠٠	٢	٢٨٠٠	٧	١٣١٠	٢٢	–	–
	الدغارة	٥٧٨٧	١	١٧٢٠	٤	٢٧٨٥	٧	–	–	–	–
	الشافعية	١٣٩٠٠	٤	١٨٠٣	٤	٢٥٦٥	٦	١٠٠	٢	٣٦٠	٧
	المجموع	**٣٥١٨٧**	**٩٪**	**٥٢٠٨**	**١٢٪**	**٩١٠٠**	**٢٢٪**	**٢٦١٠**	**٤٤٪**	**٤١٠**	**٨٪**
عفك	مركز قضاء عفك	١٧٧٧٠	٤	٦٢٢٠	١٤	٣٦٧٥	٩	٧٠	١	–	–
	سومر	١٨٠٠٠	٥	٢٠٠٠	٤	١٣٠٠	٣	٥٥	٠,٧٥	٤٠	١
	نفر	١٦٩٠٨	٤	٤٥٣٠	١٠	٤٦٨٠	١١	٤٢٠	٧	٢٧٦٤	٥٧
	ال بدير	٣٠٩٨٠	٨	٨١٥٠	١٨	٤٨٧٨	١٢	١١	٠,٢٥	٤٦٠	١٠
	المجموع	**٨٣٦٥٨**	**٢١٪**	**٢٠٩٠٠**	**٤٦٪**	**١٤٥٣٣**	**٣٥٪**	**٥٥٦**	**٩٪**	**٣٢٦٤**	**٦٨٪**
الحمزة	مركز قضاء الحمزة	٣٠٩٥٠	٨	١٣٧٥	٣	١٩١٥	٥	٧٦	١,٥	٣٥٠	٧
	السدير	٥٩٠٠٠	١٥	٨٠٠	٢	١٣٦٠	٣	١٠٠٠	١٦	١٢٠	٣
	الشنافية	١٥١٣٥٠	٣٩	٨٤١٠	١٩	٢٢١٠	٥	١٠	٠,٥	١٤٠	٣
	المجموع	**٢٤١٣٠٠**	**٦٢٪**	**١٠٥٨٥**	**٢٤٪**	**٥٤٨٥**	**١٣٪**	**١٠٨٦**	**١٨٪**	**٦١٠**	**١٣٪**
الشامية	مركز قضاء الشامية	٢٤٧٠	١	–	–	٣٩٥٠	١٠	٢٥	١	٢٠	٠,٥
	المهناوية	٣٥٥٦	١	١٨٠	٠,٥	٢٤٧٨	٦	١١٣٧	١٩	٦٦	١,٥
	الصلاحية	٣٣٨٨	١	١٣٢	٠,٥	١٦١٢	٤	٧٩	١,٥	–	–
	غماس	٢٣٢٥١	٥	٨٠٠٠	١٧	٤٢١٣	١٠	٤٥٥	٧,٥	٤٥٠	٩
	المجموع	**٣٢٦٦٥**	**٨٪**	**٨٣١٢**	**١٨٪**	**١٢٢٥٣**	**٣٠٪**	**١٦٩٦**	**٢٩٪**	**٥٣٦**	**١١٪**
المجموع الكلي		**٣٩٢٨١٠**	–	**٤٥٠٠٥**	–	**٤١٣٧١**	–	**٥٩٤٨**	–	**٤٨٢٠**	–
النسبة الكلية		**٨٠,١٧٪**	**١٠٠٪**	**٩,١٨٪**	**١٠٠٪**	**٨,٤٤٪**	**١٠٠٪**	**١,٢٢٪**	**١٠٠٪**	**٠,٩٩٪**	**١٠٠٪**

المصدر : ـ وزارة الزراعة .مديرية زراعة محافظة القادسية .قسم الانتاج الحيواني .بيانات غير منشورة

.

مباشر لتأثير العناصر المناخية التي أدت إلى جفاف وتفكك دقائق الطبقة السطحية للتربة ومن ثم تعرضها إلى التعرية الريحية كما هو الحال في ناحية الشنافية ، لاتنحصر تأثيرات رعي الحيوانات الجائر على قلة اوانعدام الغطاء النباتي الطبيعي وتعرية اوانجراف التربة فقط بل أن لها تأثيرات مناخية على المناطق التي يقل فيها الغطاء النباتي ، حيث أن من الحقائق الثابتة أن تدمير الغطاء النباتي يؤدي إلى زيادة مساحة السطوح الأكثر عاكسيه للإشعاع الشمسي (السطوح المعراة) ، ولهذا فان الإفراط الرعوي يؤدي إلى زيادة درجة الالبيدو ومن ثمَ تعميق الظروف الجافة وخاصة أثناء فترات انحباس الأمطار مما يزيد من حدة المشكلة ، ممايؤدي إلى ظهور الأراضي المتصفة بتفكك دقائق طبقتها السطحية وتكوين

الكثبان الرملية كنتيجة للتعرية الريحية ومن ثمَ سيادة وبروز مشكلة ملوحة التربة في بعض أجزاء محافظة القادسية بسبب الرعي الجائر .

المبحث الثاني : التباين المكاني والزماني لقيم المادة العضوية في تربة محافظة القادسية

المادة العضوية هي عبارة عن خليط من المواد المتبقية من الكائنات الحية نباتية كانت أم حيوانية والكائنات الدقيقة الأخرى التي نتجت خلال عمليات التحلل (decomposition) وأخذت مدة طويلة من الزمن. (١٢)

إن مصادر المادة العضوية في التربة ناتجة عن تحلل الأوراق والبراعم والأزهار والأغصان المتساقطة وبقايا الحيوانات أو ما يعرف بالنفايات (litter) التي تظهر على السطح فضلا عن الجذور تحت السطح والسهلة التحلل للنباتات والحشائش الفصلية والكائنات الحية المجهرية والمرئية التي تعيش وتموت في التربة . (١٣)

تختلف الترب من حيث نسبة احتوائها للمادة العضوية باختلاف كمية ونوع النباتات الموجودة في التربة . وطبيعة الأحياء الدقيقة ، وتعد الترب لا عضوية عندما تكون نسبة المادة العضوية فيها تتراوح بين (١- ٦%) (١٤) ينتج عن تتحلل المواد العضوية مادة الدبال (hums) الذي تكمن أهميته من خلال قدرته على الاحتفاظ بالعناصر الغذائية وتحسين بناء التربة وخصائصها الفيزيائية كزيادة تجمعات التربة (Aggregates) وعمله على تجميع حبيبات الترب الرملية المتفككة. والتقليل من اندماج حبيباتها في الترب الطينية إذ تتسع مساماتها وترتفع قدرة المادة العضوية فيها على الاحتفاظ بالماء. (١٥)

يعمل الدبال على منع تسرب العناصر الغذائية الضرورية إلى باطن الأرض فضلا عن ما يحتويه من مواد منشطة لنمو النبات. مثل الهرمونات . والفيتامينات وكونه حامض ضعيف ينظم حموضة التربة و قلويتها (١٦) وللدبال المادة العضوية المتحللة ، وظائف كثيرة أهمها :

١. أنه يحتوي على كثير من المواد الغذائية وله قدرة كبيرة على امتصاص محاليل التربة والتشبع بها ولذلك فانه يوفر للنباتات الكميات اللازمة من الماء والمواد الغذائية أي انه يوفر للتربة الأسباب الضرورية لخصوبتها وزيادة قدرتها الإنتاجية .

٢. يعد عاملا مهما في خلط مكونات التربة العضوية منها بالمعدنية .

٣. يساهم في صنع بناء قوي للتربة يسمح بمرور الماء والهواء في جسم التربة .

٤. يوفر الدبال الألوان القاتمة للتربة والتي تزيد من قابليتها على امتصاص حرارة الشمس وبالتالي مزيد من إحياء التربة ومن ثمَ يزيد من خصوبتها .

٥. تعمل المادة العضوية كمادة لاحمة لحبيبات التربة وبالتالي تقلل من عملية تعرية التربة وانجرافها.

تتباين قيم المادة العضوية في تربة محافظة القادسية مكانيا وزمانيا بحسب المظاهر الطبوغرافية بين تربة السهل الفيضي (كتوف واحواض الانهار) وتربة منخفضات وتربة الكثبان الرملية وتربة المساحات الرملية وتربة الهضبة الغربيية ، ولغرض معرفه التباين المكاني و الزماني لقيم المادة العضوية في تربة محافظة القادسية لابد من دراسة كل نوع من انواع الترب على انفراد وكالاتي :

١ . تربة السهل الفيضي :

تتباين معدلات المادة العضوية لتربة السهل الفيضي في محافظة القادسية بين تربة كتوف انهار محافظة القادسية وتربة أحواض انهار محافظة القادسية . فبالنسبة لتربة كتوف انهار محافظة القادسية فقد تباينت قيم المادة العضوية بين الاقضية وضمن العمقين صفر – ٣٠ سم و٣٠ – ٦٠ سم ، فبالنسبة للعمق الأول تشير معطيات الجدول (٤) إلى إن معدلاته تراوحت بين ١٨,٨٢ غم.كغم$^{-١}$ لتربة قضاء عفك الى١٩,٧٧ غم/ كغم$^{-١}$ لتربة قضاء الحمزة للموسم الشتوي وبمعدل عام بلغ ١٩,٤٥ غم.كغم$^{-١}$ ، في حين تراوحت للموسم الصيفي بين ١٧,١٧غم/ كغم$^{-١}$ لتربة قضاء عفك إلى ١٨,٧٣ غم/ كغم$^{-١}$ لتربة قضاء الشامية .وبمعدل عام بلغ ١٨,٠٥ غم/ كغم$^{-١}$ ونلاحظ ارتفاع قيم المادة العضوية للعمق الأول ٠ – ٣٠ سم مقارنة بالعمق الثاني٣٠ – ٦٠ سم ويرجع السبب إلى نمو النباتات وانتشارها في العمق الأول فيستلم ما يتساقط من مخلفاتها فتؤدي إلى رفع نسب المادة العضوية في العمق الأول مقارنة بالعمق الثاني ، ويلاحظ أن المعدل العام لقيم المادة العضوية يرتفع في الموسم الشتوي مقارنة بالموسم الصيفي . ويرجع السبب إلى ارتفاع درجات الحرارة في الموسم الصيفي مما ينجم عنه زيادة تحلل المادة العضوية وأكسدتها وتحللها إلى مواد لا يستفاد منها النبات مما يؤدي إلى انخفاض قيم المادة العضوية في هذا الموسم مقارنة بالموسم الشتوي تراوحت معدلات قيم المادة العضوية في تربة قضاء الشامية للموسم الشتوي وبمعدل عام بلغ ٢٠,٦٨ غم/ كغم–١ ، في حين تراوحت معدلات الموسم الصيفي للعمق نفسه بين ١٨,١٦ غم/ كغم$^{-١}$ لتربة كل من قضاء عفك وقضاء الحمزة على التوالي إلى ١٨,٧٣ غم/كغم$^{-١}$ لتربة قضاء الديوانية وبمعدل عام بلغ١٨,٣٨ غم/ كغم$^{-١}$.ويعد هذا المعدل أقل من معدل قيم المادة العضوية للموسم الشتوي ويرجع سبب التباين الموسمي لقيم المادة العضوية إلى اختلاف درجات الحرارة بين الموسمين ، اذ ينتج عن ارتفاعها وتباين المعدل مكانياً وموسمياً بين الأقضية إذا تراوحت للموسم الشتوي بين ١٨,٣٣ و١٩,١٨ غم/كغم$^{-١}$ لكل من تربة قضاء عفك وقضاء الحمزة على

التوالي في حين تراوح المعدل بين ١٦,٧٠غم/كغم$^{-1}$ و ١٨,٠٩ غم/كغم$^{-1}$ لكل من تربة قضاء عفك وقضاء الشامية على التوالي للموسم الصيفي .

أما بالنسبة لتربة أحواض محافظة القادسية فتشير معطيات جدول (٤) إلى تباين معدلات قيم المادة العضوية فيها مكانياً وموسمياً بين الاقضية وضمن العمقين صفر– ٣٠ سم و ٣٠ – ٦٠ سم ، فبالنسبة للعمق الأول صفر – ٣٠ سم ، تراوحت معدلات قيم المادة العضوية بين٢٠,١٨ غم/ كغم$^{-1}$ في تربة عفك و ٢١,٢٢غم/كغم$^{-1}$ في الموسم الصيفي سرعة تحلل المواد العضوية وأكسدتها فيؤدي إلى انخفاض قيمها في هذا الموسم مقارنة بالموسم الشتوي.

في حين تراوحت معدلات قيم المادة العضوية للعمق الثاني ٣٠ – ٦٠ سم للموسم الشتوي بين ١٩,١٥ غم/ كغم$^{-1}$ لتربة قضاء عفك إلى ١٩,٥٦ غم/كغم$^{-1}$ لتربة قضاء الشامية ، وبمعدل عام بلغ ١٩,٣٢ غم/ كغم$^{-1}$ لهذا العمق وللموسم نفسه . في حين تراوحت معدلاتها للموسم الصيفي وللعمق نفسه بين١٧,١٣ غم/كغم$^{-1}$ لتربة قضاء عفك إلى ١٧,٨٧ غم/ كغم$^{-1}$ لتربة قضاء الحمزة وبمعدل عام بلغ ١٧,٥٤ غم/كغم$^{-1}$.

يتبين مما تقدم أن قيم المادة العضوية ترتفع في العمق الأول صفر –٣٠سم مقارنة بالعمق الثاني ٣٠–٦٠سم . ويرجع السبب لنمو نباتات حولية وموسمية في تربتها وينتج عن موتها وتحللها إضافة مادة عضوية إلى تربتها مما نجم عنه ارتفاع معدلات العمق الأول مقارنة بالعمق الثاني .

توضح خريطة (٢) أن المعدل العام لقيم المادة العضوية للعمقين بلغ ٢٠,٠٠ غم/ كغم$^{-1}$ للموسم الشتوي . في حين بلغ معدل العمقين للموسم الصيفي ١٧,٩٦ غم/ كغم$^{-1}$ كما موضح في خريطة (٣). وظهر تبايناً مكانياً وموسمياً في المعدلات العامة للعمقين صفر – ٣٠ سم و ٣٠ – ٦٠ سم بين الاقضية ، إذ تراوح معدل العمقين للموسم الشتوي بين ١٩,٦٧ غم/ كغم$^{-1}$ و ٢٠,٣٩ غم/ كغم$^{-1}$ لكل من تربة قضاء عفك وقضاء الشامية على التوالي وبمعدل عام بلغ ٢٠,٠٠غم. كغم$^{-1}$ ، في حين تراوحت القيم للموسم الصيفي بين ١٧,٦٥ غم/ كغم$^{-1}$و ١٨,٢٢ غم/ كغم$^{-1}$ لكل من تربة قضاء عفك وقضاء الديوانية على التوالي وبمعدل عام بلغ ١٧,٩٦ غم/ كغم$^{-1}$.

أما معدلات قيم المادة العضوية لتربة منخفضات محافظة القادسية فظهر تتباينا مكانياً وموسمياً وضمن العمقين صفر – ٣٠ و ٣٠ – ٦٠ سم ، فبالنسبة للعمق الأول ٠ – ٣٠ سم تشير معطيات الجدول (٤) أن معدلات قيم المادة العضوية تراوحت بين ١٩,٧٠ غم/كغم$^{-1}$ لتربة قضاء الديوانية إلى ٢٠,١٧ غم/ كغم$^{-1}$ لتربة قضاء الحمزة للموسم الشتوي .وبمعدل عام بلغ ١٩,٣٢ غم/كغم$^{-1}$ خريطة (٢) ، في

حين تراوحت معدلات قيم المادة العضوية للموسم الصيفي للعمق نفسه بين١٨,٨٣ غم/كغم$^{-1}$ لتربة قضاء الشامية إلى ١٩,٢٣ غم/ كغم$^{-1}$ لتربة قضاء الحمزة .وبمعدل عام بلغ ١٨,٩٩ غم/كغم$^{-1}$ خريطة (٣). في حين تراوحت معدلات قيم المادة العضوية للعمق الثاني ٣٠ – ٦٠سم بين ١٨,٥١ غم/كغم$^{-1}$ لتربة قضاء الديوانية إلى ١٨,٧٩ غم/كغم$^{-1}$ لتربة قضاء الحمزة للموسم الشتوي وبلغ المعدل العام ١٨,٦١ ، غم/ كغم$^{-1}$في حين تراوحت معدلات قيم المادة العضوية للموسم الصيفي بين ١٧,٥٥ غم/كغم$^{-1}$ لتربة قضاء الديوانية إلى ١٨,٢٥غم/كغم$^{-1}$ لتربة قضاء الحمزة . وبمعدل عام بلغ ٧,٩٥ غم/كغم$^{-1}$.

نلاحظ مما تقدم ارتفاع قيم المادة العضوية في العمق الأول صفر – ٣٠سم مقارنة بالعمق الثاني ٣٠ – ٦٠سم ، ويرجع السبب إلى ارتفاع مفصولات الطين في تربتها وهذا يعني ان لتربتها القابلية العالية على الاحتفاظ بالمادة العضوية دون ترشحها إلى الأعماق البعيدة .

جدول (٤)

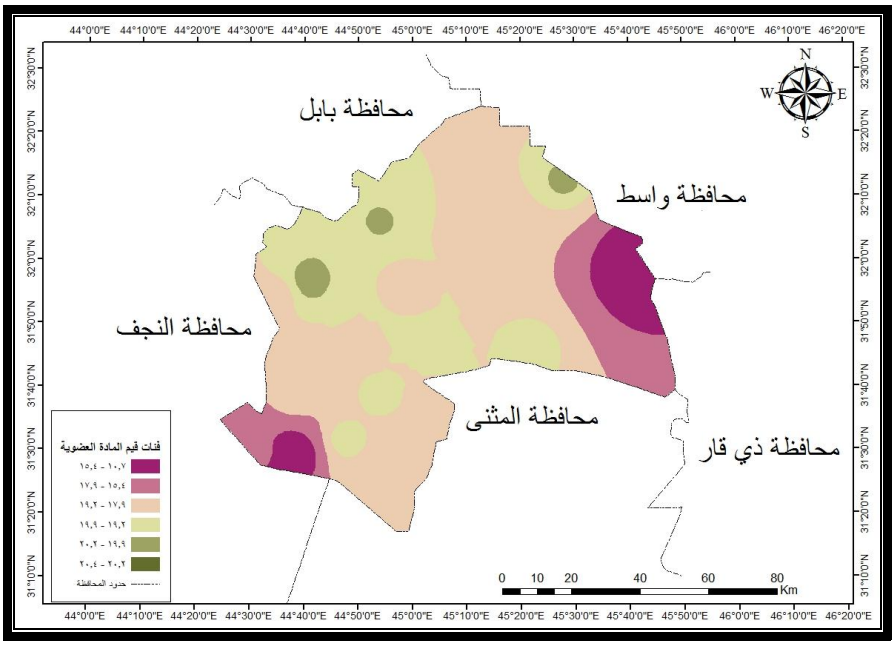
معدلات قيم المادة العضوية غم/كغم$^{-1}$ للموسم الشتوي والصيفي لتربة محافظة القادسية

الاقضية	الأعماق	مظاهر السطح											
		السهل الفيضي				منخفضات الموسم الشتوي	منخفضات الموسم الصيفي	كثبان رملية الموسم الشتوي	كثبان رملية الموسم الصيفي	مساحات رملية الموسم الشتوي	مساحات رملية الموسم الصيفي	الهضبة الغربية الموسم الشتوي	الهضبة الغربية الموسم الصيفي	هور الدلمج الموسم الشتوي	هور الدلمج الموسم الصيفي
		كتوف الموسم الشتوي	كتوف الموسم الصيفي	أحواض الموسم الشتوي	أحواض الموسم الصيفي										
قضاء الديوانية	٣٠-٠	١٩,٦٣	١٨,٣٩	٢٠,٦٣	١٨,٧٣	١٩,٧٠	١٨,٩٢								
	٦٠-٣٠	١٨,١٨	١٦,٦٥	١٩,٢٣	١٧,٧١	١٨,٥١	١٧,٥٥								
	معدل العمقين	١٨,٩١	١٧,٥٢	١٩,٩٣	١٨,٢٢	١٩,١١	١٨,٢٤								
قضاء الحمزة	٣٠-٠	١٩,٧٧	١٧,٩٢	٢٠,٧٠	١٨,٤٧	٢٠,١٧	١٩,٢٣			١١,٢٢	٩,٨٩	١٧,١٤	١٥,٦٨		
	٦٠-٣٠	١٨,٥٨	١٧,٣١	١٩,٣٤	١٧,٨٧	١٨,٧٩	١٨,٢٥			١٠,١٤	٩,١٦	١٥,٦٩	١٤,٧٥		
	معدل العمقين	١٩,١٨	١٧,٦٢	٢٠,٠٢	١٨,١٧	١٩,٤٨	١٨,٧٤			١٠,٦٨	٩,٥٣	١٦,٤٢	١٥,٢٢		
قضاء عفك	٣٠-٠	١٨,٨٢	١٧,١٧	٢٠,١٨	١٨,١٦			١٢,٣١	١٠,٦٦					٢٠,٨٢	١٩,٤٨
	٦٠-٣٠	١٧,٨٤	١٦,٢٣	١٩,١٥	١٧,١٣			١٠,٧٥	٩,٨١					١٩,٣١	١٨,٥٩
	معدل العمقين	١٨,٣٣	١٦,٧٠	١٩,٦٧	١٧,٦٥			١١,٥٣	١٠,٢٤					٢٠,٠٧	١٩,٠٤
قضاء الشامية	٣٠-٠	١٩,٥٧	١٨,٧٣	٢١,٢٢	١٨,١٦	١٩,٩٠	١٨,٨٣								
	٦٠-٣٠	١٨,٠٦	١٧,٤٥	١٩,٥٦	١٧,٤٦	١٨,٥٢	١٨,٠٦								
	معدل العمقين	١٨,٨٢	١٨,٠٩	٢٠,٣٩	١٧,٨١	١٩,٢١	١٨,٤٥								
المحافظة	٣٠-٠	١٩,٤٥	١٨,٠٥	٢٠,٦٨	١٨,٣٨	١٩,٣٢	١٨,٩٩	١٢,٣١	١٠,٦٦	١١,٢٢	٩,٨٩	١٧,١٤	١٥,٦٨	٢٠,٨٢	١٩,٤٨
	٦٠-٣٠	١٨,١٧	١٦,٩١	١٩,٣٢	١٧,٥٤	١٨,٦١	١٧,٩٥	١٠,٧٥	٩,٨١	١٠,١٤	٩,١٦	١٥,٦٩	١٤,٧٥	١٩,٣١	١٨,٥٩
	معدل العمقين	١٨,٨١	١٧,٤٨	٢٠,٠٠	١٧,٩٦	١٨,٩٧	١٨,٤٧	١١,٥٣	١٠,٢٤	١٠,٦٨	٩,٥٣	١٦,٤٢	١٥,٢٢	٢٠,٠٧	١٩,٠٤

المصدر : نتائج التحليلات الكيميائية التربة في مختبرات التربة كلية الزراعة

خريطة (٢)

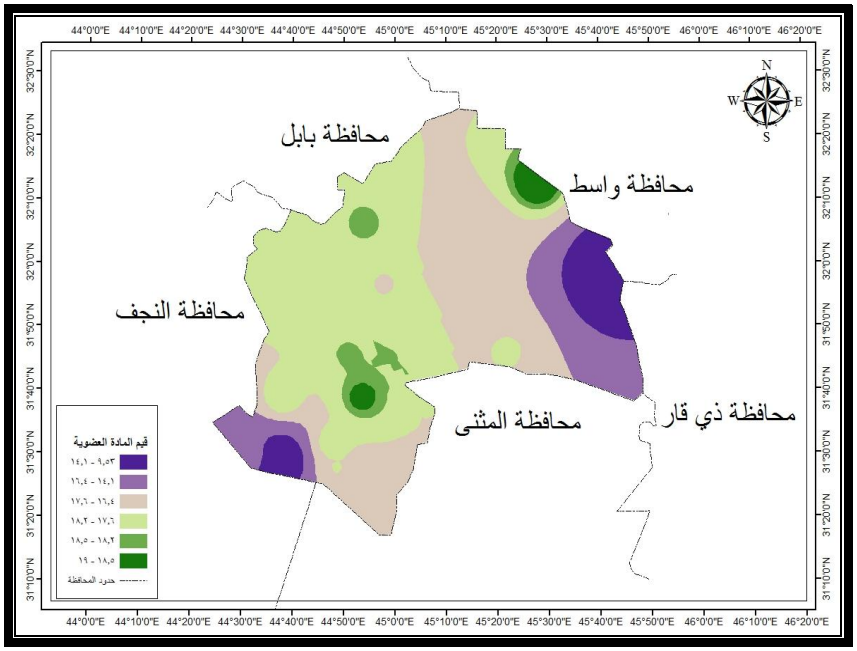
التوزيع الجغرافي لمعدلات العمقين لقيم المادة العضوية (غم/كغم$^{-1}$) لتربة محافظة القادسية للموسم الشتوي



المصدر :- جدول (٤) .

خريطة (٣)

التوزيع الجغرافي لمعدلات العمقين لقيم المادة العضوية (غم/كغم$^{-1}$) لتربة محافظة القادسية للموسم الصيفي



المصدر :- جدول (٤) .

وتبين من خلال جدول (٤) تباينا في معدلات قيم المادة العضوية بين الاقضية حيث تراوحت معدلات الموسم الشتوي بين ١٩,١١غم/ كغم$^{-1}$ و ١٩,٤٨غم/كغم$^{-1}$ لكل من تربة قضاء الديوانية و قضاء الحمزة على التوالي ، في حين تراوحت المعدلات للموسم الصيفي بين ١٨,٢٤غم/كغم$^{-1}$ و ١٨,٧٤غم/ كغم$^{-1}$ لكل من تربة قضاء الديوانية وقضاء الحمزة على التوالي .

وبلغ المعدل العام لقيم المادة العضوية لتربة منخفضات محافظة القادسية للموسم الشتوي ١٨,٩٧ غم/كغم$^{-1}$ في حين بلغ معدلها للموسم الصيفي ١٨,٤٧ غم/كغم$^{-1}$ ،ويرجع سبب تباينها الموسمي إذ يظهر إن قيم المادة العضوية ترتفع في الموسم الشتوي مقارنة بالموسم الصيفي . ويرجع سبب انخفاضها في الموسم الصيفي إلى ارتفاع درجات الحرارة إذ تؤدي إلى زيادة تحلل المادة العضوية في التربة بسبب نشاط الكائنات الحية المسؤولة عن تحلل المادة العضوية ، فضلاً عن أكسدة المادة العضوية بتحللها إلى مواد لا يستفاد منها النبات فتنخفض معدلاتها في هذا الموسم مقارنة بالموسم الشتوي الذي ترتفع فيه معدلاتها. أما معدلات قيم المادة العضوية لتربة هور الدلمج في قضاء عفك في محافظة القادسية فقد ظهر تباينا مكانياً وموسمياً وضمن العمقين صفر – ٣٠ و ٣٠ – ٦٠سم ، فبالنسبة للعمق الأول صفر – ٣٠سم تشير معطيات الجدول(٤) أن معدل العمق الأول ٠–٣٠سم بلغ ٢٠,٨٢ غم/ كغم$^{-1}$ للموسم الشتوي في حين بلغ معدل العمق نفسه للموسم الصيفي ١٩,٤٨ غم/ كغم$^{-1}$. في حين بلغ معدل قيم المادة العضوية للعمق الثاني ٣٠–٦٠سم ١٩,٣١ غم/ كغم$^{-1}$ للموسم الشتوي . و١٨,٥٩ غم /كغم$^{-1}$ للموسم الصيفي.

وتوضح خريطة (٢) إن المعدل العام لقيم المادة العضوية للعمقين لتربة هور الدلمج للموسم الشتوي بلغ ٢٠,٠٧ غم/ كغم$^{-1}$ ،في حين بلغ ١٩,٠٤ غم/ كغم$^{-1}$ للموسم الصيفي خريطة (٢)

وتبين إن معدل العمق الأول يرتفع مقارنة بمعدل العمق الثاني في تربة هور الدلمج ، ويرجع السبب إلى ما يضاف للطبقة السطحية من مخلفات نباتية لكونها تنمو وتنتشر بشكل أكثف في هذه الطبقة ، فضلاً عن إن اغلب النباتات هي نباتات موسمية تمتاز بأنها لا تعمق جذورها بعيداً عن العمق الأول ، فضلاً عن إضافة الأسمدة إلى الطبقة السطحية يرفع من قيم المادة العضوية في العمق الأول من التربة .

أما معدلات قيم المادة العضوية لتربة الكثبان الرملية في قضاء عفك في محافظة القادسية فقد ظهر تباين مكانياً وموسمياً وضمن العمقين صفر – ٣٠ و ٣٠ – ٦٠سم ، فبالنسبة للعمق الأول ٠ – ٣٠ سم تشير معطيات الجدول (٤) أن معدل العمق الأول ٠–٣٠سم بلغ ١٢,٣١غم/كغم$^{-1}$ لتربة الكثبان الرملية للموسم الشتوي في حين بلغ معدل العمق نفسه للموسم الصيفي ١٠,٦٦غم/كغم$^{-1}$ ،في حين بلغ

معدل قيم المادة العضوية للعمق الثاني ٣٠-٦٠سم ١٠,٧٥غم/كغم$^{-1}$ للموسم الشتوي و ٩,٨١غم/كغم$^{-1}$ للموسم الصيفي .

وتوضح خريطة (٢) إن المعدل العام لقيم المادة العضوية لتربة الكثبان الرملية للموسم الشتوي للعمقين بلغ ١١,٥٣غم/كغم$^{-1}$ في حين بلغ معدل العمقين لقيم المادة العضوية لتربة الكثبان الرملية ١٠,٢٤غم/كغم$^{-1}$ للموسم الصيفي خريطة (٣).

أما تربة المساحات الرملية لتربة محافظة القادسية فقد تباينت معدلات قيم المادة العضوية لتربة المساحات الرملية في قضاء الحمزة في محافظة القادسية مكانياً وموسمياً وضمن العمقين ٠ – ٣٠ و ٣٠ – ٦٠سم ، فبالنسبة للعمق الأول ٠ – ٣٠ سم تشير معطيات الجدول (٢) أن معدل العمق الأول صفر -٣٠سم بلغ ١١,٢٢ غم/ كغم$^{-1}$ للموسم الشتوي في حين بلغ معدل العمق نفسه للموسم الصيفي ٩,٨٩ غم/ كغم$^{-1}$ ، في حين بلغ معدل قيم المادة العضوية للعمق الثاني ٣٠-٦٠ سم ١٠,١٤ غم/كغم$^{-1}$ للموسم الشتوي . و ٩,١٦ غم/كغم$^{-1}$ للموسم الصيفي .

وتوضح خريطة (٢) إن المعدل العام لقيم المادة العضوية لتربة المساحات الرملية للموسم الشتوي بلغ ١٠,٦٨ غم/كغم$^{-1}$، في حين بلغ معدل العمقين لقيم المادة العضوية ٩,٥٣ غم/كغم$^{-1}$ للموسم الصيفي خريطة (٣).

٢. تربة الهضبة الغربية :

تتباين معدلات قيم المادة العضوية لتربة الهضبة الغربية في قضاء الحمزة في محافظة القادسية مكانياً وموسمياً وضمن العمقين صفر – ٣٠ و ٣٠ – ٦٠سم ، فبالنسبة للعمق الأول صفر – ٣٠سم تشير معطيات الجدول (٤) أن معدل العمق الأول صفر-٣٠سم بلغ ١٧,١٤ غم/ كغم$^{-1}$ للموسم الشتوي في حين بلغ معدل العمق نفسه للموسم الصيفي ١٥,٦٨ غم/ كغم$^{-1}$. في حين بلغ معدل قيم المادة العضوية للعمق الثاني ٣٠-٦٠ سم ١٥,٦٩ غم/ كغم$^{-1}$ للموسم الشتوي و١٤,٧٥ غم/كغم$^{-1}$ للموسم الصيفي .

وتوضح خريطة (٢) إن معدل العمقين لقيم المادة العضوية لتربة الهضبة الغربية للموسم الشتوي بلغ ١٦,٤٢ غم/ كغم$^{-1}$. في حين بلغ معدل العمقين لقيم المادة العضوية لتربة الهضبة الغربية ١٥,٢٢ غم/ كغم$^{-1}$ للموسم الصيفي خريطة (٣).

الاستنتاجات :

١. ظهر للظروف المناخية ولاسيما درجات الحرارة والامطار اثرا كبيرا في التباين الموسمي لقيم المادة العضوية في ترب قضاء الشامية .

٢. قلة النبات الطبيعي في محافظة القادسية وتباين توزيعه ادى الى قلة المادة العضوية في ترب المحافظة بشكل عام وتباينها مكانيا .

٣. ظهر ان قلة المادة العضوية في تربة قضاء الشامية لايرجع الى قلة النبات الطبيعي فحسب وانما عدم تعويض التربة بالاسمدة العضوية وعدم اتباع الدورة الزراعية من قبل المزارعين في القضاء.

٤. يتضح مما تقدم إن معدلات المادة العضوية في تربة محافظة القادسية منخفضة وقد اختلف ذلك بين تربة كتوف وأحواض الأنهار وتربة منخفضات وهور الدلمج وتربة الكثبان والمساحات الرملية وتربة الهضبة الغربية.

٥. تتباين قيم المادة العضوية في محافظة القادسية بين الموسمين الشتوي والصيفي ويرجع سبب التباين الموسمي لمعدلات المادة العضوية للموسم الشتوي مقارنة بالموسم الصيفي ، إلى ارتفاع درجات الحرارة في فصل الصيف مقارنة بفصل الشتاء إذ أن ارتفاع درجات الحرارة يؤدي إلى زيادة تحلل المادة العضوية في التربة بسبب نشاط الكائنات الحية الدقيقة والمسؤولة عن تحلل المادة العضوية كما إن ارتفاع درجات الحرارة يؤدي إلى أكسدة المادة العضوية بتحللها إلى مواد لا يستفاد منها النبات فتنخفض معدلاتها في التربة في الموسم الصيفي مقارنة بالموسم الشتوي.

٦. ارتفاع قيم المادة العضوية في العمق الأول صفر– ٣٠سم مقارنة بالعمق الثاني ٣٠ – ٦٠سم يرجع السبب إلى ما يضاف للطبقة السطحية من مخلفات نباتية لكونها تنمو وتنتشر بشكل أكثف في هذه الطبقة ، فضلاً عن إن اغلب النباتات هي نباتات موسمية تمتاز بأنها لا تعمق جذورها بعيداً عن العمق الأول ، فضلاً عن إضافة الأسمدة إلى الطبقة السطحية يرفع من قيم المادة العضوية في العمق الأول من التربة .

٧. يرجع سبب انخفاض قيم المادة العضوية لتربة محافظة القادسية بشكل عام إلى عدم إتباع الدورة الزراعية في المحافظة فضلاً عن عدم استخدام الأسمدة العضوية لتسميد التربة واقتصارها على الأسمدة الكيمياوية.

المصادر :

١. منى رحمة ، السياسات في البلدان العربية ، مطبعة مركز دراسات الوحدة العربية ، بيروت ، ٢٠٠٠ ، ص١١ .

٢. طه الشيخ حسن، ، خصوبة التربة وتغذية اشجار الفاكهة ، ط١، دار علاء الدين للنشر والتوزيع والترجمة ،دمشق، ٢٠٠٣، ص٦٥.

٣. كاظم مشحوت عواد ، التسميد وخصوبة التربة ، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي ،١٩٨٦ ، ص١٦ .

٤. الدراسة الميدانية ، مقابلة شخصية مع السيد عامر محمد مسؤول قسم الاراضي في مديرية زراعة محافظة القادسية ، بتاريخ ١٤ / ٢ / ٢٠١٤ .

٥. عباس خضير عباس ، التحولات البايلوجية لسماد اليوريا وصفاته الحركية في الترب المتأثرة بالملوحة ، رسالة ماجستير ، كلية الزراعة ، جامعة بغداد ، ١٩٩٨ ، ص١١ .

٦. سهيلة جواد كاظم العقيبي ، النتروجين والكبريت في التربة ، رسالة ماجستير ، كلية الزراعة جامعة البصرة ، ١٩٨٨ ، ص١٢.

٧. وزارة الزراعة ، مديرية زراعة محافظة القادسية ،قسم الارشاد الزراعي ،شعبة الاسمدة ،بيانات غير منشورة لعام ٢٠١٤.

٨. مقابلة شخصية مع السيد علي محمد ظاهر ، رئيس قسم الانتاج النباتي في مديرية زراعة محافظة القادسية ، بتاريخ ٩ / ٢ / ٢٠١٤.

٩. علي الخشن ومحمود محمد حبيب ، قواعد زراعه المحاصيل ، الجزء الثاني ، مطبعة دار المعارف ، القاهرة ، ١٩٨٠ ص ٢٣٢.

١٠. احمد عبد الوهاب عبد الجواد، تلوث البيئة الزراعية ، الدار العربية للنشر والتوزيع ، الطبعة الاولى ، ١٩٩٥،ص٢٠٤.

١١. جمهورية العراق، مجلس الوزراء، هيأة التخطيط، الجهاز المركزي للإحصاء، المجموعة الإحصائية السنوية، ٢٠٠٠، ص١٤.

١٢. كاظم مشحوت ، مبادئ كيمياء التربة، دار الكتب للطباعة والنشر ، الموصل ،١٩٩٩، ص٨٣ ٠

١٣. إبراهيم إبراهيم شريف ،علي حسين الشلش ، جغرافية التربة ، مطبعة جامعة بغداد ، بغداد ، ١٩٩٣، ص٤٨.

١٤. طه الشيخ حسن ،خصوبة التربة وتغذية اشجار الفاكهة ، ط١، دار علاء الدين للنشر والتوزيع والترجمة ، دمشق، ٢٠٠٣ ،ص٢٤.

١٥. سعد الله نجم عبد الله النعيمي ، الأسمدة وخصوبة التربة ، الموصل ، مديرية دار الكتب للطباعة والنشر ، ١٩٨٧ ، ص٢٩٠.

١٦. حسن ابو سمور ، الجغرافية الحيوية والتربة، ط٢ ، دار الميسرة للنشر والتوزيع ،عمان ،٢٠٠٩، ص٢٢٣.

Abstract:

The research aims to detect discrepancies spatial and seasonal values of organic matter in the soil of Qadisiyah province, and represented the limits of search spatial province of Qadisiyah, representing the central part of the easy spate within the Middle Euphrates region, as it extends the study area between latitudes (17 , 31 ´) and (42 32 ´) to the north, and longitude (34 , 44 ´) and (49 , 45 ´) to the east. The administrative boundaries of the study area constitute a common border with the five provinces of Babil and Muthanna from the north from the south, while the provinces of Wasit and Dhi Qar restrict from the east and northeast, while the province of Najaf is bordered to the west.

Find the collection and analysis of samples (164) and has adopted a position on the depth (0-30) (30-60) cm and distributed among soil shoulders rivers and soil river basins and soil depressions and soil Hor Aldelmj and soil sand dunes and sandy soil areas and soil Western plateau winter and two seasons collected sample during the month of January and the summer season, which collected sample during the month of July 2014.

The research found that the organic material is low in the soil of Qadisiyah province in general, and that the values of A variation spatial and seasonal values in the soil of Qadisiyah province as a result of the effect of a range of factors, the most important climate and natural vegetation and agricultural practices by farmers complying not adding organic fertilizer to the soil and do not use session Agricultural resulting in variation in the values of organic matter in the soil of Qadisiyah province.