# التباين المكاني لقيم المادة العضوية في تربة قضاء الشامية واثرها في الانتاج الزراعي

أ.م.د.صلاح ياركة ملك &م.باحث: زهراء مهدي عبدالرضا
كلية الاداب/جامعة القادسية

**الخلاصة:**

يهدف البحث الى الكشف عن التباينات المكانية والموسمية لقيم المادة العضوية في تربة قضاء الشامية واثرها في الانتاج الزراعي ، اذ لوحظ مؤخرا انخفاض انتاجية الدونم من المحاصيل الزراعية في القضاء .وقد تمثلت منطقة الدراسة بقضاء الشامية في محافظة القادسية والذي يقع في الجزء الشمالي الغربي من المحافظة ، ويتألف من اربع نواح هي ( المهناوية ، الصلاحية ، مركز قضاء الشامية ، غماس ) . وقد اعتمد البحث على جمع وتحليل ( ٢٤ ) نموذجا من ( ١٢ ) موقعا من تربة قضاء الشامية لكل موسم وعلى عمقين ( ٠ ـــ ٣٠ سم ) و ( ٣٠ ـــ ٦٠ سم ) موزعة بين تربة كتوف واحواض الانهار وتربة المنخفضات في الوحدات الادارية للقضاء .

وتوصل البحث الى ان قيم المادة العضوية منخفضة في تربة قضاء الشامية بشكل عام وان هناك تباين مكاني وموسمي في قيمها نتيجة لتأثير مجموعة من العوامل من اهمها المناخ والنبات الطبيعي والممارسات الزراعية من قبل المزارعين المتمثلة بعدم اضافة الاسمدة العضوية للتربة وعدم استخدام الدورة الزراعية . وان للمادة العضوية اثر واضح في انتاجية المحاصيل الزراعية في قضاء الشامية .

**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 وتحدد الى درجة كبيرة السعة التبادلية الكاتيونية .فهي من اهم خصائص التربة المؤثرة في الانتاج الزراعي . ويهدف البحث بصورة رئيسة الى الكشف عن التباينات المكانية والموسمية لقيم المادة العضوية في تربة قضاء الشامية ومعرفة اثرها في الانتاج الزراعي .

اما مشكلة البحث فتمثلت بالتساؤلات التالية :

ـ هل توجد تباينات مكانية في قيم المادة العضوية في تربة قضاء الشامية ؟

ـ مالعوامل الجغرافية المؤثرة في تباين قيم المادة العضوية في تربة قضاء الشامية ؟

وقد وضعت للبحث فرضية رئيسة مفادها : ان قيم المادة العضوية تتباين مكانيا وموسميا في تربة قضاء الشامية . اما الفروض الثانوية للبحث فتمثلت بالاتي :

ـ لتباين قيم المادة العضوية في تربة قضاء الشامية اثر كبير في تباين انتاجية الدونم من المحاصيل الزراعية .

ـ تتباين قيم المادة العضوية في تربة قضاء الشامية نتيجة لتأثيرمجموعة من العوامل الطبيعية والبشرية

اعتمد البحث المنهج التحليلي الذي يركز على تحديد عناصر الظاهرة المدروسة وايجاد العلاقات المكانية بين عناصرها وربطها مكانيا مع الظاهرات الجغرافية المختلفة ، باعتماد الطريقة

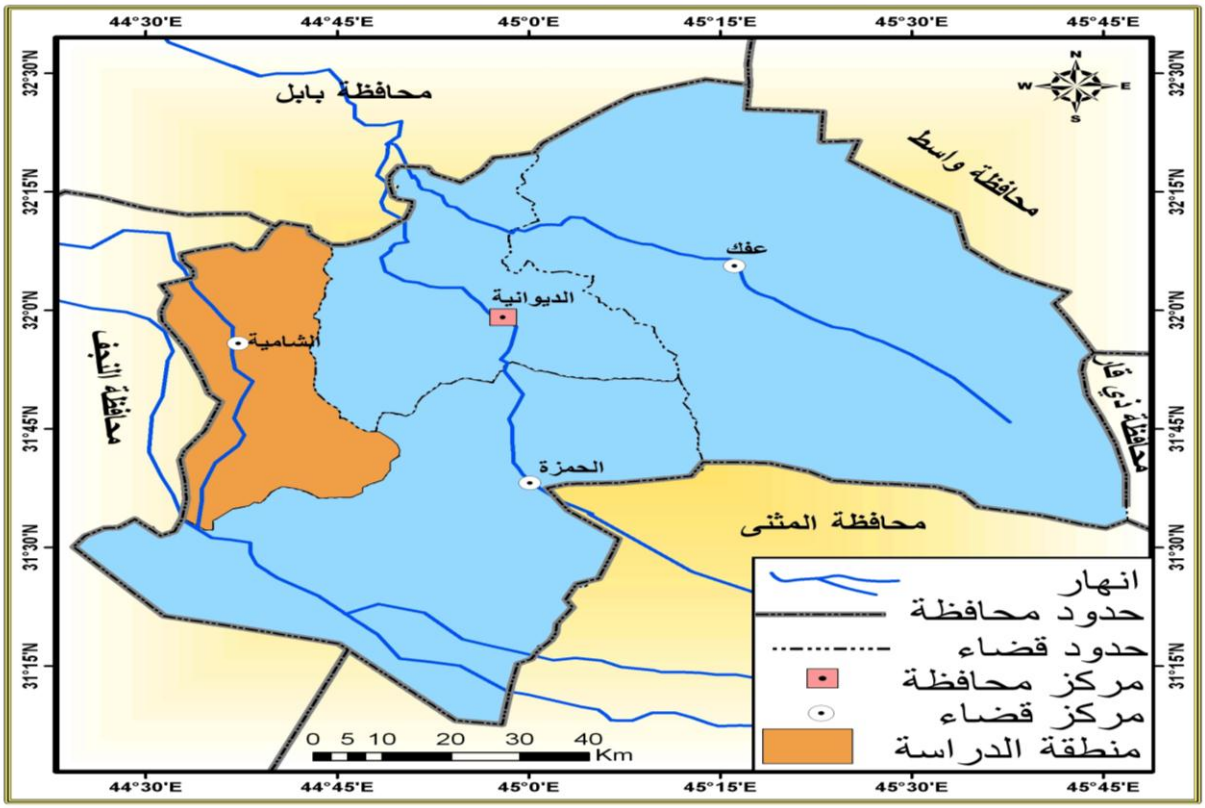
الاستقرائية للوصول الى الكليات والنهائيات بوصفها تشكل التعميمات التي تقود الى القوانين المورفولوجية.

وتمثلت الحدود المكانية للبحث بالحدود الادارية لقضاء الشامية احد أقضية محافظة القادسية والذي يقع في الجزء الشمالي الغربي من محافظة القادسية بين دائرتي عرض ( ٣٠ ٣١ ˚ ) و ( ٧ ٣٢ ˚ ) شمالاً وخطي طول ( ٣٠ ٤٤ ˚ ) و ( ٥٢ ٤٤ ˚ ) شرقاً يحده من الشمال الشرقي محافظة بابل ومن الشمال والشمال الغربي والغرب محافظة النجف ، ويحده قضاء الديوانية من الشرق ويحده قضاء الحمزة من الجنوب الشرقي والجنوب(خريطة رقم ــ ١ ــ ) ، ويتألف قضاء الشامية من اربع وحدات ادارية هي مركز قضاء الشامية ونواحي المهناوية والصلاحية وغماس ، وتبلغ مساحة القضاء ٩٤٨كم٢ وهي بذلك تستأثر بنسبة ١١.٦% من مساحة المحافظة البالغة ٨١٥٣ كم٢ .

وقد اعتمد البحث على جمع وتحليل ( ٤٨ ) نموذجا من تربة قضاء الشامية من ( ٢٤ ) موقعا على عمقين ( ٠ ــــ ٣٠ سم) و (٣٠ ــــ ٦٠ سم )، موزعة بين تربة كتوف الانهار واحواض الانهار وتربة المنخفضات في الوحدات الادارية لقضاء الشامية وللموسمين الشتوي الذي جمعت عيناته خلال شهر كانون الثاني والموسم الصيفي الذي جمعت عيناته خلال شهر حزيران لعام ٢٠١٠ . وقد توزعت هذه العينات على

**خريطة رقم (١)**

**الموقع الجغرافي لقضاء الشامية من محافظة القادسية**




المصدر : الهيأة العامة للمساحة ، خريطة محافظة القادسية الادارية بمقياس رسم ١ : ٥٠٠٠٠٠ بغداد ٢٠٠٨ .

الوحدات الادارية بواقع ( ٩ ) عينة لناحية المهناوية و( ٦ )لناحية الصلاحية و( ١٠ ) لمركز القضاء و( ٢٣ ) لناحية غماس .

## أولاً : المادة العضوية Organic Matter (OM) :

تعرف المادة العضوية بانها خليط من المواد المتبقية من الكائنات الحية نباتية كانت ام حيوانية والكائنات الحية الدقيقة الاخرى التي نتجت من خلال عمليات تحلل استغرقت فترة طويلة من الزمن وتتركب المادة العضوية من عدد من العناصر الغذائية أهمها ( الكاربون ، الهايدروجين ، الاوكسجين ، الناتروجين ، الكبريت ، الفسفور ) وغيرها من العناصر المعدنية .[١]

وتشكل المادة العضوية جزءاً أساسياً من مكونات التربة لا من حيث كميتها بل من حيث اثرها في الخواص الكيميائية والفيزيائية والحيوية [٢] . وتعتمد جميع احياء التربة تقريباً على المادة العضوية كمصدر للطاقة والمواد الغذائية [٣] . فضلاً عن دورها غير المباشر بوصفها عاملاً فعالاً يؤدي في حالة وفرته الى وجود بناء جيد للتربة ، فضلاً عن تأثيرها في صفات فيزيائية اخرى في التربة كزيادة قابليتها على الاحتفاظ بالماء ، كما تحافظ على حرارة التربة ، وتحدد الى درجة كبيرة السعة التبادلية الكاتيونية [٤] . وينتج عن تحلل المادة العضوية النباتية الأصل توفير عناصر غذائية للنبات مع خلايا ميكروبية ومواد سوداء تعرف بدبال التربة [٥] .

ومن اجل تحقيق هدف البحث تمت دراسة قيم المادة العضوية على النحو الاتي :

**١. تربة كتوف انهار قضاء الشامية المزروعة :**

تتباين معدلات المادة العضوية لتربة كتوف انهار قضاء الشامية المزروعة بين الوحدات الادارية وضمن العمقين ٠ – ٣٠ سم و ٣٠ – ٦٠ سم ، فبالنسبة للعمق الأول تشير معطيات الجدول رقم (١) الى ان معدلاتها تراوحت بين ١٩.٥٥ غم.كغم-١ لتربة ناحية غماس الى ٢٠.٨٤ غم.كغم-١ لتربة مركز قضاء الشامية للموسم الشتوي ، في حين تراوحت للموسم الصيفي بين ١٧.٦٩ غم. كغم-١ لتربة ناحية الصلاحية الى ٢٠.٠٨غم.كغم-١ لتربة مركز قضاء الشامية ، فيما تراوحت معدلات العمق الثاني ٣٠ – ٦٠ سم بين ١٨.٤٢ غم.كغم-١ لتربة ناحية غماس الى ١٩.٦٧غم . كغم-١ لتربة مركز قضاء الشامية للموسم الشتوي ، فيما تراوحت للموسم الصيفي بين ١٦.٩٩ غم.كغم-١ لتربة ناحية الصلاحية الى ١٩.٣٧ غم.كغم-١ لتربة مركز قضاء الشامية .

وبلغ المعدل العام لقيم المادة العضوية لتربة كتوف انهار قضاء الشامية المزروعة وللعمقين ٠ – ٣٠ سم و ٣٠ – ٦٠ سم ١٩.٣٨غم.كغم-١ للموسم الشتوي في حين بلغ المعدل العام للموسم الصيفي ١٨.٢٨غم.كغم-١ ، وتوضح خريطة رقم (٢) تباين المعدل مكانياً وموسميا

جدول رقم (١)

معدلات قيم المادة العضوية غم.كغم-١ لتربة كتوف انهار قضاء الشامية المزروعة وللعمقين ٠ – ٣٠ و ٣٠ – ٦٠ سم وللموسمين الشتوي والصيفي

| الوحدات الادارية | الأعماق(سم) | معدلات قيم المادة العضوية غم. كغم-١ للموسم الشتوي | معدلات قيم المادة العضوية غم. كغم-١ للموسم الصيفي |
|---|---|---|---|
| ناحية المهناوية | ٠ – ٣٠ | ١٩.٨٢ | ١٨.٠١ |
| | ٣٠ – ٦٠ | ١٨.٤٩ | ١٧.٣٩ |
| | معدل العمقين | ١٩.١٦ | ١٧.٧٠ |
| ناحية الصلاحية | ٠ – ٣٠ | ١٩.٧٥ | ١٧.٦٩ |
| | ٣٠ – ٦٠ | ١٨.٥٣ | ١٦.٩٩ |

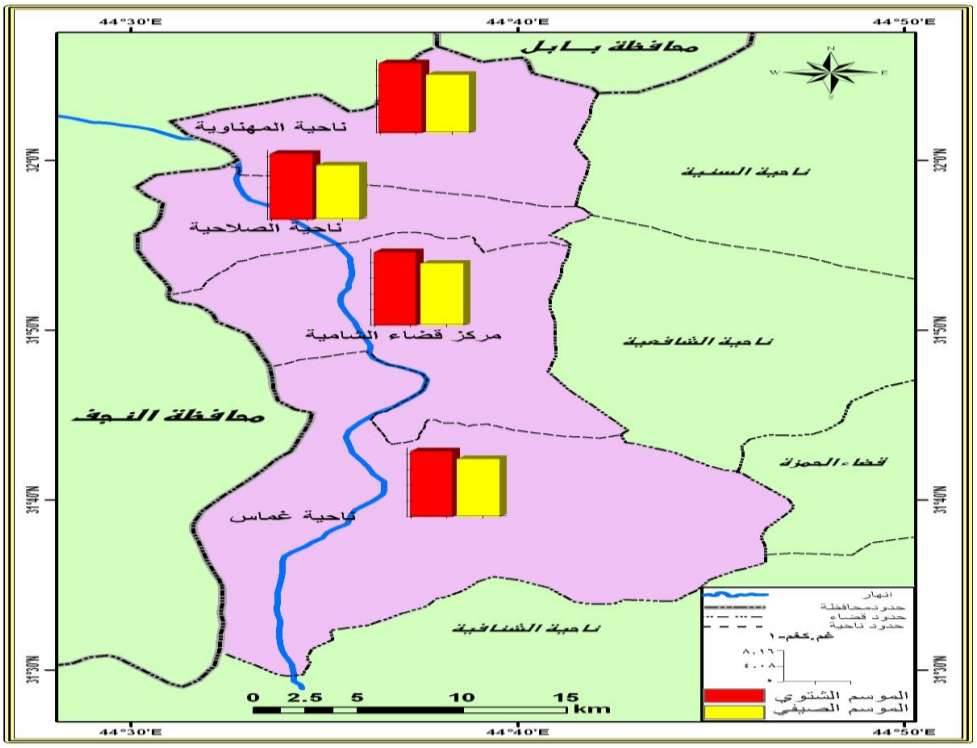
| | | | |
|---|---|---|---|
| | معدل العمقين | ١٩.١٤ | ١٧.٣٤ |
| مركز قضاء الشامية | ٠ — ٣٠ | ٢٠.٨٤ | ٢٠.٠٨ |
| | ٣٠ — ٦٠ | ١٩.٦٧ | ١٩.٣٧ |
| | معدل العمقين | ٢٠.٢٦ | ١٩.٧٣ |
| ناحية غماس | ٠ — ٣٠ | ١٩.٥٥ | ١٨.٤٢ |
| | ٣٠ — ٦٠ | ١٨.٤٢ | ١٨.٣٤ |
| | معدل العمقين | ١٨.٩٩ | ١٨.٣٨ |
| المعدل العام | | ١٩.٣٨ | ١٨.٢٨ |

المصدر : الباحثة اعتماداً على نتائج التحليلات الكيميائية لعينات من تربة قضاء الشامية .

بين الوحدات الادارية اذا تراوحت للموسم الشتوي بين١٨.٩٩ و ٢٠.٢٦ غم. كغم$^{-1}$ لكل من تربة ناحية غماس ومركز قضاء الشامية على التوالي في حين تراوح المعدل بين ١٧.٣٤ غم.كغم$^{-1}$ و ١٩.٧٣ غم.كغم$^{-1}$ لكل من تربة ناحية الصلاحية ومركز قضاء الشامية على التوالي للموسم الصيفي .

خريطة رقم (٢)

التوزيع الجغرافي لمعدلات العمقين لقيم المادة العضوية ( غم.كغم$^{-1}$ ) لتربة كتوف انهار قضاء الشامية المزروعة للموسمين الشتوي والصيفي




المصدر : الباحثة اعتمادا على جدول (١) .

**٢. تربة احواض انهار قضاء الشامية المزروعة :**

تتباين معدلات قيم المادة العضوية في تربة احواض انهار قضاء الشامية المزروعة مكانياً وموسمياً بين الوحدات الإدارية وضمن العمقين ٠ – ٣٠ سم و ٣٠ – ٦٠ سم ، فبالنسبة للعمق الأول ٠ – ٣٠ سم ، تشير معطيات الجدول رقم (٢) ان معدلات قيم المادة العضوية تراوحت بين ١٩.٤٨ غم.كغم-١ في تربة ناحية غماس و٢٠.٧٥ غم.كغم-١ في تربة مركز قضاء الشامية للموسم الشتوي ، في حين تراوحت معدلات الموسم الصيفي للعمق نفسه بين ١٧.٥٧ غم.كغم-١ لتربة ناحية الصلاحية إلى ٢٠.٠٥ غم.كغم-١ لتربة مركز قضاء الشامية ، في حين تراوحت معدلات قيم المادة العضوية للعمق الثاني ٣٠ – ٦٠ سم للموسم الشتوي بين ١٧.٦٩ غم.كغم-١ لتربة ناحية غماس الى ١٩.٥٦ غم.كغم-١ لتربة مركز قضاء الشامية ، في حين تراوحت معدلاتها للموسم الصيفي وللعمق نفسه بين ١٦.٨١ غم.كغم-١ لتربة ناحية الصلاحية إلى ١٩.٢٠ غم.كغم-١ لتربة مركز قضاء الشامية .

وقد بلغ المعدل العام لقيم المادة العضوية لتربة احواض انهار قضاء الشامية المزروعة وللعمقين ٠ – ٣٠ و ٣٠ – ٦٠ سم بلغ ١٩.٠١ غم. كغم-١ للموسم الشتوي ، في حين بلغ معدل العمقين للموسم الصيفي ١٨.٠٩ غم. كغم-١ وتوضح خريطة رقم (٣) تبايناً مكانياً وموسمياً في المعدلات العامة للعمقين ٠ – ٣٠ سم و ٣٠ – ٦٠ سم بين الوحدات الأدارية ، حيث تراوح معدل العمقين للموسم الشتوي بين ١٨.٥٩ غم. كغم-١ و ٢٠.١٦ غم. كغم-١ لكل من تربة ناحية غماس ومركز قضاء الشامية على التوالي ، في حين تراوحت للموسم الصيفي بين ١٧.١٩ غم. كغم-١و ١٩.٦٣ غم. كغم-١ لكل من تربة ناحية الصلاحية ومركز قضاء الشامية على التوالي .

جدول رقم (٢)

معدلات قيم المادة العضوية غم. كغم$^{-1}$ لتربة احواض انهار قضاء الشامية المزروعة وللعمقين ٠ – ٣٠ و ٣٠ – ٦٠ سم وللموسمين الشتوي والصيفي

| الوحدات الادارية | الأعماق(سم) | معدلات قيم المادة العضوية غم. كغم$^{-1}$ للموسم الشتوي | معدلات قيم المادة العضوية غم.كغم$^{-1}$ للموسم الصيفي |
|---|---|---|---|
| ناحية المهناوية | ٠ – ٣٠ | ١٩.٥٣ | ١٨.٣٣ |
| | ٣٠ – ٦٠ | ١٧.٨٦ | ١٧.٣٩ |
| | معدل العمقين | ١٨.٧٠ | ١٧.٨٦ |
| ناحية الصلاحية | ٠ – ٣٠ | ١٩.٤٩ | ١٧.٥٧ |
| | ٣٠ – ٦٠ | ١٧.٧٠ | ١٦.٨١ |
| | معدل العمقين | ١٨.٦٠ | ١٧.١٩ |
| مركز قضاء الشامية | ٠ – ٣٠ | ٢٠.٧٥ | ٢٠.٠٥ |
| | ٣٠ – ٦٠ | ١٩.٥٦ | ١٩.٢٠ |
| | معدل العمقين | ٢٠.١٦ | ١٩.٦٣ |
| ناحية غماس | ٠ – ٣٠ | ١٩.٤٨ | ١٨.٠٣ |
| | ٣٠ – ٦٠ | ١٧.٦٩ | ١٧.٣٧ |
| | معدل العمقين | ١٨.٥٩ | ١٧.٧٠ |
| المعدل العام | | ١٩.٠١ | ١٨.٠٩ |

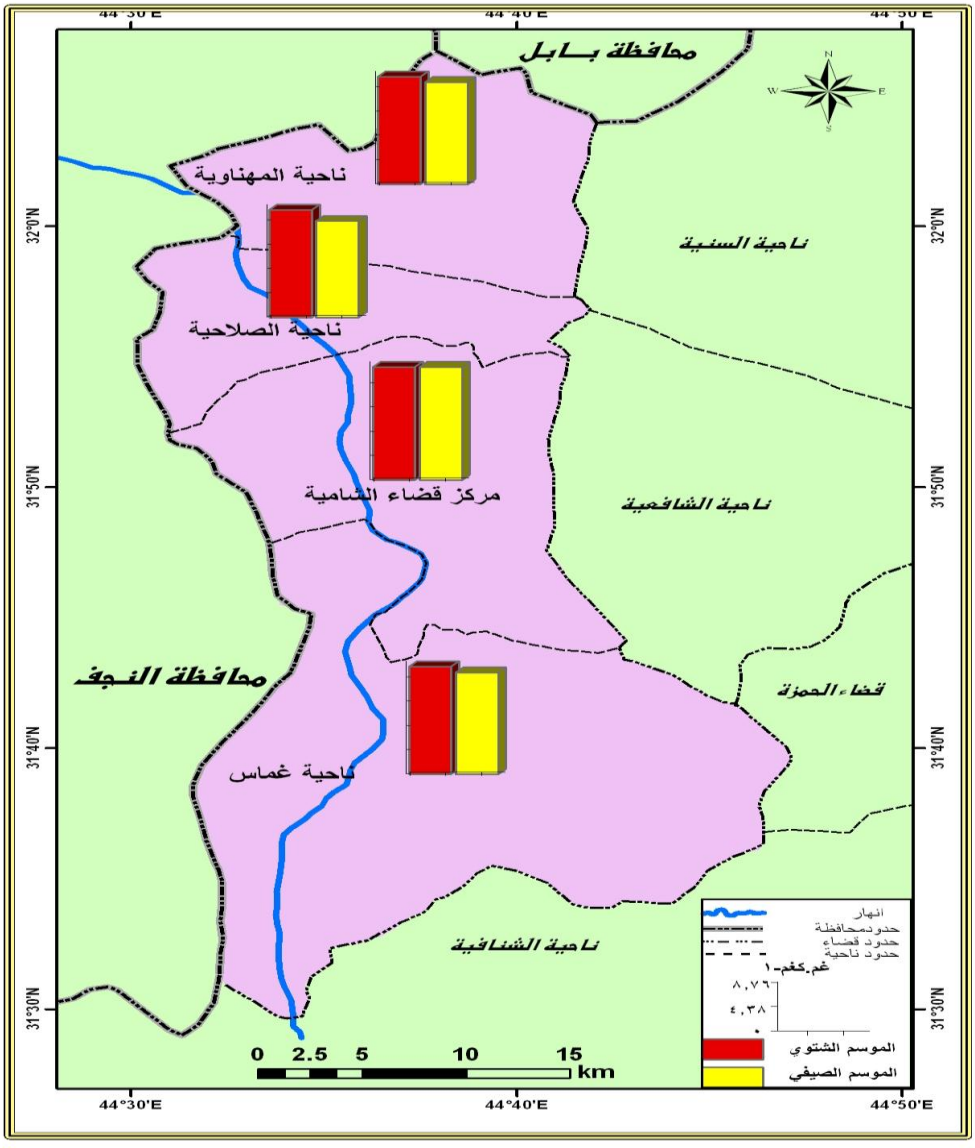
المصدر : الباحثة اعتماداً على نتائج التحليلات الكيميائية لعينات من تربة قضاء الشامية .

### ٣. تربة منخفضات قضاء الشامية المزروعة :

تتباين معدلات قيم المادة العضوية لتربة منخفضات قضاء الشامية المزروعة مكانياً وموسمياً وضمن العمقين ٠ – ٣٠ و ٣٠ – ٦٠ سم ، فبالنسبة للعمق الول ٠ – ٣٠ سم تشير معطيات الجدول رقم (٣) ان معدلات قيم المادة العضوية تراوحت بين ١٩.٩٢ غم.كغم-١ لتربة ناحية غماس الى ٢٠.٣٥ غم.كغم-١ لتربة مركز قضاء الشامية للموسم الشتوي ، في حين تراوحت معدلات قيم المادة العضوية للموسم الصيفي للعمق نفسه بين ١٨.٦٤ غم.كغم-١ لتربة ناحية غماس الى ١٩.١٣ غم.كغم-١ لتربة مركز قضاء الشامية .

خريطة رقم (٣)

التوزيع الجغرافي لمعدلات العمقين لقيم المادة العضوية غم. كغم-١ لتربة احواض أنهار قضاء الشامية المزروعة للموسمين الشتوي والصيفي




المصدر : الباحثة اعتماداعلى جدول رقم (٢) .

جدول رقم (٣)
معدلات قيم المادة العضوية غم.كغم$^{-1}$ لتربة منخفضات قضاء الشامية المزروعة وللعمقين ٠-٣٠ و ٣٠-٦٠ سم وللموسمين الشتوي والصيفي

| الوحدات الادارية | الأعماق(سم) | معدلات قيم المادة العضوية غم. كغم$^{-1}$ للموسم الشتوي | معدلات قيم المادة العضوية غم. كغم$^{-1}$ للموسم الصيفي |
|---|---|---|---|
| ناحية المهناوية | ٠ – ٣٠ | ٢٠.٠٦ | ١٨.٩٧ |
| | ٣٠ – ٦٠ | ١٨.٨٣ | ١٨.٦٥ |
| | معدل العمقين | ١٩.٤٥ | ١٨.٨١ |
| ناحية الصلاحية | ٠ – ٣٠ | ١٩.٩٣ | ١٨.٩٣ |
| | ٣٠ – ٦٠ | ١٨.٦٥ | ١٨.٤٥ |
| | معدل العمقين | ١٩.٢٩ | ١٨.٦٩ |
| مركز قضاء الشامية | ٠ – ٣٠ | ٢٠.٣٥ | ١٩.١٣ |
| | ٣٠ – ٦٠ | ١٩.٥٣ | ١٨.٦٥ |
| | معدل العمقين | ١٩.٩٤ | ١٨.٨٩ |
| ناحية غماس | ٠ – ٣٠ | ١٩.٩٢ | ١٨.٦٤ |
| | ٣٠ – ٦٠ | ١٨.١٣ | ١٧.٧١ |
| | معدل العمقين | ١٩.٥٩ | ١٨.١٨ |
| المعدل العام | | ١٩.٥٧ | ١٨.٦٤ |

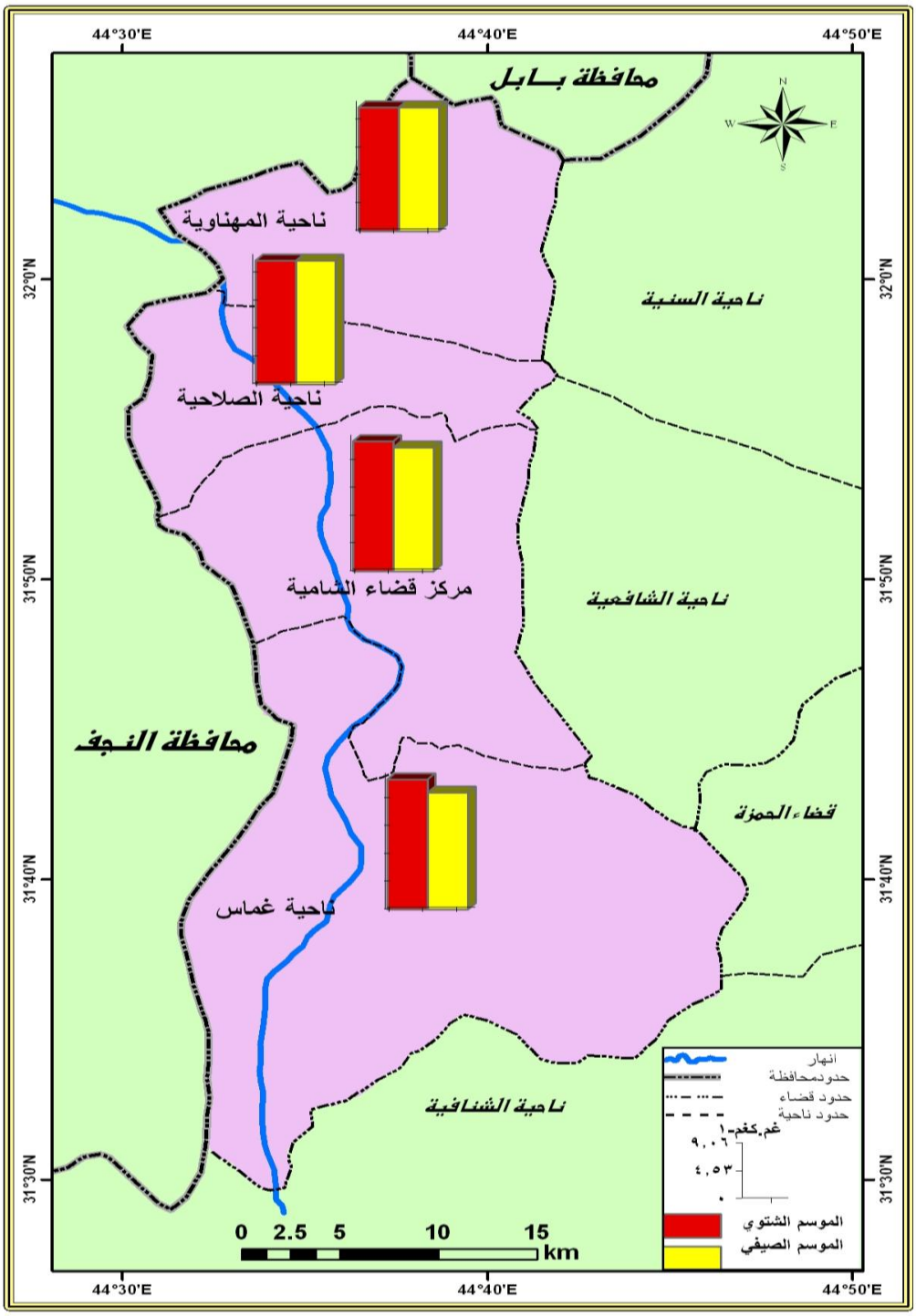
المصدر : الباحثة اعتماداً على نتائج التحليلات الكيميائية لعينات من تربة قضاء الشامية .

في حين تراوحت معدلات قيم المادة العضوية للعمق الثاني ٣٠ – ٦٠سم بين ١٨.١٣ غم.كغم-١ لتربة ناحية غماس الى ١٩.٥٣ غم.كغم-١ لتربة مركز قضاء الشامية للموسم الشتوي ، في حين تراوحت معدلات قيم المادة العضوية للموسم الصيفي بين ١٧.٧١ غم.كغم-١ لتربة ناحية غماس الى ١٨.٦٥ غم.كغم-١ لتربة كل من ناحية المهناوية ومركز قضاء الشامية على التوالي .

وبلغ المعدل العام لقيم المادة العضوية لتربة منخفضات قضاء الشامية المزروعة وللموسم الشتوي بلغ ١٩.٥٧ غم.كغم-١ في حين بلغ معدلها للموسم الصيفي ١٨.٦٤ غم.كغم-١ ، وتوضح خريطة رقم (٤) تباينا في معدلات قيم المادة العضوية بين الوحدات الادارية حيث

خريطة رقم (٤)

التوزيع الجغرافي لمعدلات العمقين لقيم المادة العضوية ( غم. كغم$^{-1}$ ) لتربة منخفضات قضاء الشامية المزروعة للموسمين الشتوي والصيفي




المصدر : الباحثة اعتمادا على جدول رقم (٣) .

تراوحت معدلات الموسم الشتوي بين ١٩.٢٩ غم. كغم-١ و ١٩.٩٤ غم.كغم-١ لكل من تربة ناحية الصلاحية ومركز قضاء الشامية على التوالي ، في حين تراوحت المعدلات للموسم الصيفي بين ١٨.١٨ غم. كغم-١ و ١٨.٨٩ غم. كغم-١ لكل من تربة ناحية غماس ومركز قضاء الشامية على التوالي .

يتضح مما تقدم ارتفاع قيم المادة العضوية في تربة منخفضات قضاء الشامية مقارنة بتربة كتوف واحواض انهار القضاء ، ويرجع السبب الى مايتوفر في تربة المنخفضات من ظروف ساعدت على نمو نباتات مائية مثل القصب والبردي وغيرها والتي تزيد من قيم المادة العضوية في التربة بعد موت هذه النباتات وتحللها فضلا عن موت وتحلل الاحياء الحيوانية المختلفة .

فضلا عن هذا التباين المكاني في قيم المادة العضوية بين مواقع التربة والوحدات الادارية ، فأن هناك تباينا موسميا في قيمها ، وينتج هذا التباين المكاني والموسمي عن تأثير عدة عوامل سيتم توضيحها في الفقرة اللاحقة .

## ثانيا : العوامل المؤثرة في قيم المادة العضوية :

هناك مجموعة من العوامل التي تؤثر في قيم المادة العضوية في تربة قضاء الشامية فتجعلها تتباين مكانيا وموسميا وسيتم توضيح اهمها وكما يأتي :

**١ ــ المناخ :**

يعد المناخ من العوامل المهمة التي تؤثر في خصائص التربة فتجعلها تختلف مكانا وزمانا ، ولكون قضاء الشامية يقع ضمن اقليم مناخي واحد هو اقليم المناخ الصحراوي لذا فان تأثيره في خصائص التربة يظهر موسميا اكثر منه مكانيا .ويمكن توضيح اثر المناخ في خصائص التربة كما يأتي :

**ــ درجة الحرارة :**

يتصف قضاء الشامية بارتفاع مايسجل فيه من درجات حرارة خلال اشهر السنة ، اذ بلغ معدل درجة الحرارة السنوية ٢٤.١٥ مْ ( جدول رقم ــ ٤ ــ ) لاسيما وان الفصل الحار فيه يتجاوز سبعة اشهر ، وان درجات الحرارة ترتفع فيه عن ٢٠ مْ في ثمانية اشهر ابتداء من شهر نيسان وحتى شهر تشرين الثاني ، اذ تبدأ درجة الحرارة بالارتفاع التدريجي ابتداء من شهر نيسان الذي يبلغ معدل الحرارة فيه ٢٤.٤ مْ وهو بداية الفصل الحار من السنة ، وتستمر درجات الحرارة بالارتفاع لتصل الى اعلى معدلات لها في اشهر حزيران وتموز واب ،

جدول رقم ( ٤ )
الخصائص المناخية في قضاء الشامية للمدة ١٩٧٧ ــ ٢٠٠٨
المصدر :الباحثة اعتمادا على:

| الاشهر | معدل درجة الحرارة مْ | الإمطار ( ملم ) | الرطوبة النسبية (%) |
|---|---|---|---|
| كانون الثاني | ١٠.٦ | ٢٢.١ | ٧٠.٨ |
| شباط | ١٣.٢ | ١٤.٧ | ٦٠.٤٧ |
| اذار | ١٨.٢ | ٢١.١ | ٥١.٥١ |
| نيسان | ٢٤.٤ | ١٣.٥ | ٤٢.٥٣ |
| مايس | ٢٩.٦ | ٠.٧٤ | ٣١.٨٦ |
| حزيران | ٣١.٣ | – | ٢٦.٥٣ |
| تموز | ٣٥.٩ | – | ٢٦.٩٧ |
| آب | ٣٣.٨ | – | ٢٩.٢٦ |
| ايلول | ٣٢.٥ | ٠.٥ | ٣٢.٩٨ |
| تشرين الاول | ٢٦.٧ | ٤.٢٥ | ٣٩.٨٩ |
| تشرين الثاني | ٢٠.٦ | ١٦.٦ | ٥٤.٩٢ |
| كانون الاول | ١٣ | ١٦.١ | ٦٨.٣٢ |
| المعدل السنوي | ٢٤.١٥ | ١٠٨.٠٧ | ٤٤.٦١ |

وزارة النقل والمواصلات ، الهيئة العامة للأنواء الجوية العراقية ، قسم المناخ ، بيانات غير منشورة للمدة ١٩٧٧ – ٢٠٠٨ .

ويسجل اعلى معدل لدرجات الحرارة في شهر تموز اذ تبلغ ٣٥.٩ مْ ،ثم تبدأ درجات الحرارة بالانخفاض التدريجي بعد شهر اب لتسجل ادنى معدلات لها في اشهر كانون الاول وكانون الثاني وشباط ،اذ بلغت هذه المعدلات ١٣ م ْ، ١٠.٦ م ْ، ١٣.٢ مْ على الترتيب، ويعد شهر كانون الثاني الاقل حرارة خلال السنة .

يتضح مما تقدم ان درجات الحرارة في قضاء الشامية مرتفعة صيفا وتميل الى الانخفاض شتاء مما له اثر في تباين قيم المادة العضوية بين الموسمين الشتوي والصيفي ، اذ ترتب على ارتفاعها في الموسم 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 .

**ـ الامطار :**

تتصف الامطار بقلة كمياتها وفصليتها وتذبذبها من سنة الى اخرى في قضاء الشامية فلا يزيد مجموعها السنوي عن ( ١٠٨.٠٧ ) ملم ، وينحصر تساقطها بين شهري ايلول ومايس ، ويبلغ ادنى معدل لكمية الامطار المتساقطة في شهر ايلول اذ بلغ ٠.٥ ملم ( جدول رقم ـ ٤ ـ ) ثم تزداد تدريجيا لتصل الى اعلى كمية لها في شهر كانون الثاني والتي بلغت ٢٢.١ ملم ، ثم تاخذ كمية الامطار بالتناقص التدريجي بعد شهر اذار حتى تصل في شهر مايس الى ٠.٧٤ ملم .

ان قلة كميات الامطار المتساقطة في قضاء الشامية ادى الى قلة النبات الطبيعي ومن ثم قلة المادة العضوية في التربة . مع وجود اختلافات موسمية بين الشتاء والصيف .

**ـ الرطوبة النسبية :**

يظهر من الجدول رقم ( ٤ ) ان المعدل السنوي للرطوبة النسبية في قضاء الشامية بلغ ( ٤٤.٦١ ٪ ) وقد سجلت اعلى معدلاتها في فصل الشتاء اذ بلغت في شهري كانون الاول وكانون الثاني ( ٦٨.٣٢ ٪ ، ٧٠.٨ ٪ ) على التوالي ، في حين سجلت ادنى المعدلات في اشهر الصيف فقد بلغت في شهر حزيران ( ٢٦.٥٣ ٪ ) .

ان قلة الرطوبة النسبية الذي يصاحب ارتفاع درجات الحرارة يؤدي الى فقدان التربة لرطوبتها مما يؤدي الى قلة المادة العضوية فيها .

**٢ ـ النبات الطبيعي :**

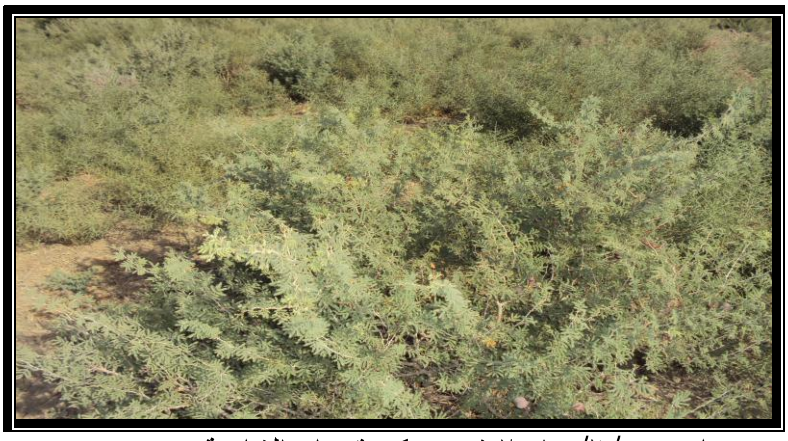
يعد النبات الطبيعي المجهز الرئيس للتربة بالمادة العضوية التي تعد من اهم مكوناتها ، لذا فالغطاء النباتي يساعد التربة على الاحتفاظ بانتاجيتها .[٦]

نتشر في قضاء الشامية نباتات طبيعية مختلفة منها ما ينمو على ضفاف شط الشامية والجداول التابعة له مثل ( الصفصاف وحشائش الحلفا والثيل ) كما موضح في صورة رقم (١) . ومنها ما ينتشر بين المحاصيل الزراعية مثل ( فجيلة وحنيطة والدنان والدهنان والسعد والسجل والقرض وغيرها ) ، ويعد الدنان اكثرها انتشاراً وهي من النباتات الحولية التي تنمو في حقول الشلب . ومن النباتات الطبيعية الصحراوية التي تنمو في قضاء الشامية هي ( الشوك والعاقول والعرد والطرطيع ) كما موضح في صورة رقم (٢) . فضلاً

صورة رقم ( ١ )
نباتات الحلفا

التقطت الصورة بتاريخ ٢٠١٠/٢/٨ في ناحية الصلاحية

صورة رقم (٢)
نباتات الشوك والعاقول



التقطت الصورة بتاريخ ٢٠١٠/٦/٥ في مركز قضاء الشامية

عن الاعشاب الموسمية التي تمتاز بأن دورة حياتها قصيرة ومتزامنة مع سقوط الامطار في فصلي الشتاء والربيع ومن اهم انواعها نباتات الشعير البري والحلبان والشوفان وبرسيم خف الطير ، ولهذه النباتات القدرة على تحمل الملوحة .

اما النباتات الطبيعية المنتشرة في اهوار ومستنقعات قضاء الشامية هي ( القصب والبردي ) ويعد نبات القصب من أهم نباتات الاهوار واوسعها انتشاراً وفائدة ويزداد هذا النبات كثافة وانتشار كلما زاد التوغل داخل مناطق الاهوار كما هو الحال في هور ابن نجم في قضاء الشامية [٧] ، اذ يعد هذا النبات من النباتات المعمرة وينمو في جميع الترب الرطبة ويمكن ان ينمو بنجاح في المناطق المائية ولا يتحمل الجفاف [٨] .

يتضح مما تقدم ان للنبات الطبيعي دورا كبيرا في الحفاظ على تماسك دقائق التربة كما يعد مصدرا للمواد العضوية في التربة من جراء مخلفاته . وعلى العموم ان قضاء الشامية يمتاز بفقره بالنبات الطبيعي ومقدار ما يضيفه من مادة عضوية قليلة ساهمت قلتها في عدم تناسق مساحات من تربة القضاء مما يجعلها عرضة للتعرية والتذرية .

**٣ ــ عوامل اخرى :**

وتشمل العوامل البشرية التي تتمثل بما يقوم به المزارعون من اعمال تؤثر في قيم المادة العضوية في التربة منها تباين الخدمة الزراعية التي تتلقاها التربة بين المواقع المدروسة ولاسيما مايتعلق باضافة الاسمدة لما لها من دور في رفع قيم المادة العضوية ، وكذلك عدم اتباع الدورة الزراعية في قضاء الشامية وهذا يؤثر سلبا في قيم المادة العضوية

## ثالثا : اثر المادة العضوية في الانتاج الزراعي:

تؤثر المادة العضوية على النبات من خلال تأثيرها الايجابي في انتاجية المحاصيل الزراعية فعند توفرها في التربة تمد النبات بالعناصر الغذائية المهمة الرئيسية والثانوية من النتروجين والفسفور والبوتاسيوم والكبريت والحديد والبورون وغيرها وان ٩٨% من نتروجين التربة يكون مرتبطاً عضوياً ويكون له علاقة كبيرة بكمية كل من الكاربون العضوي والفسفور والكبريت [٩]. كما تعمل المادة العضوية على حفظ وتثبيت عنصر المغنيسيوم وتمد التربة بالعناصر الغذائية الصغرى من الحديد والبورون والزنك والنحاس ، فضلاً عن عملية التحلل المرافقة لتحويل المواد النباتية والحيوانية الى مادة عضوية. فضلاً عن احتواء المادة العضوية على مواد منشطة لنمو النباتات مثل الهرمونات وتكون حوالي (٣٠-٩٠)% من القوة الامتصاصية للعناصر الغذائية [١٠]. كما ان اضافة السماد

العضوي للتربة يزيد من الانتاجية فقد اظهرت الدراسات ان اضافته الى الحنطة والذرة الصفراء والجت أدى الى زيادة إنتاجها بنسبة ١٢% و ١٣% و٥٧% لكل منها على التوالي (١١).

وقد بلغ المعدل العام لقيم المادة العضوية لتربة قضاء الشامية المزروعة للموسم الشتوي (١٩.٣٢) غم.كغم-١ في حين بلغ (١٨.٣٣) غم.كغم-١ للموسم الصيفي . وقد تباين المعدل العام لقيم المادة العضوية للموسمين بين تربة كتوف واحواض ومنخفضات قضاء الشامية اذ بلغ معدلها للموسم الشتوي ( ١٩.٣٨ ، ١٩.٠١ ، ١٩.٥٧ ) غم.كغم-١ لكل منها على التوالي ، في حين بلغ المعدل العام للموسم الصيفي ( ١٨.٢٨ ، ١٨.٠٩ ، ١٨.٦٤ ) غم.كغم-١ لكل من تربة كتوف واحواض انهار قضاء الشامية وتربة المنخفضات على التوالي . وعلى العموم فان تربة قضاء الشامية تعاني من قلة المادة العضوية فيها .

وسنحاول هنا توضيح اثر المادة العضوية في الانتاج الزراعي في قضاء الشامية والمتمثل بالمحاصيل الزراعية الرئيسة في القضاء وهي ( الشلب ، الحنطة ، الشعير ) من خلال استعراض انتاجية الدونم من هذه المحاصيل بحسب الوحدات الادارية وانواع التربة ( ترب كتوف واحواض الانهار وترب المنخفضات ) ومقارنة هذه الانتاجية مع قيم المادة العضوية في ترب القضاء ومن ثم الوصول الى طبيعة العلاقة بينهما .

بلغ معدل إنتاجية قضاء الشامية من محصول الشلب ( ٨٣٠ ) كغم/دونم جدول رقم (٥) ، وقد ظهر تباين مكاني في إنتاجية محصول الشلب بحسب الوحدات الإدارية وبين ترب الكتوف والأحواض والمنخفضات في القضاء. فقد ظهر اعلى معدل للإنتاجية في مركز قضاء الشامية وبلغ (٩٦٠) كغم/دونم واقل معدل في ناحية غماس وبلغ (٧٤٠) كغم/دونم . وظهر اعلى معدل لإنتاجية الدونم من الشلب في قضاء الشامية في تربة كتوف الأنهار اذ بلغ (٨٦٤.٩٤) كغم/دونم وتأتي بعد ذلك تربة أحواض الأنهار بمعدل (٨٢٦.٠٣) كغم/دونم ، وظهر ادنى معدل للإنتاج في تربة المنخفضات بمعدل (٧٧٢.٧٢) كغم/دونم.

وقد ظهر تباين مكاني في إنتاجية محصول الشلب لتربة كتوف الأنهار في قضاء الشامية بحسب الوحدات الإدارية . اذ تراوح هذا المعدل بين (٧٧٣.٤٦ – ٩٨٣.٤ كغم/دونم ) في كل من ناحية غماس ومركز قضاء الشامية على التوالي . أما بالنسبة لتربة احواض الانهار في قضاء الشامية فقد ظهر تباين مكاني في معدل إنتاجية الدونم من الشلب بين الوحدات الإدارية ، اذ تراوح هذا المعدل بين (٧٤٢.٢٥ – ٩٥٤.٨ ) كغم/دونم في كل من ناحية غماس ومركز قضاء الشامية على التوالي . وقد ظهر تباين في معدل إنتاجية الدونم من الشلب في ترب المنخفضات بين الوحدات الإدارية في قضاء الشامية ، اذ تراوح هذا المعدل بين ( ٦٢٨.٧٥ – ٩١٥ ) كغم/دونم في كل من ناحية غماس ومركز قضاء الشامية على التوالي.

جدول رقم (٥)
معدل انتاجية محاصيل ( الشلب والحنطة والشعير كغم/دونم) بحسب الوحدات الادارية لتربة كتوف واحواض الانهار وتربة المنخفضات في قضاء الشامية

| المحصول | الوحدة الادارية | معدل الانتاجية كغم/دونم | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | كتوف | احواض | منخفضات | المعدل |
| شلب | المهناوية | ٩٠٦.٢٥ | ٨٤٤.٧٥ | ٧٨٥.٦٦ | ٨٥٠ |
| | الصلاحية | ٧٩٦.٦٦ | ٧٦٢.٣٣ | ٧٦١.٥ | ٧٧٠ |
| | مركز قضاء الشامية | ٩٨٣.٤ | ٩٥٤.٨ | ٩١٥ | ٩٦٠ |
| | غماس | ٧٧٣.٤٦ | ٧٤٢.٢٥ | ٦٢٨.٧٥ | ٧٤٠ |
| | معدل قضاء الشامية | ٨٦٤.٩٤ | ٨٢٦.٠٣ | ٧٧٢.٧٢ | ٨٣٠ |
| حنطة | المهناوية | ٥٤٣.٧٥ | ٥٣٥.٧٥ | ٥١٥ | ٥٣٠ |
| | الصلاحية | ٤٦٨ | ٤٥٠ | ٤٢٨.٥ | ٤٥١ |
| | مركز قضاء الشامية | ٥٣٣.٦ | ٥١٨.٤ | ٤٤٠ | ٥١٢ |
| | غماس | ٤٢٧.٨٤ | ٤٠٤.٥ | ٣٥٣ | ٤٠٣ |
| | معدل قضاء الشامية | ٤٩٣.٢٩ | ٤٧٧.١٦ | ٤٣٤.١٢ | ٤٧٤ |
| شعير | المهناوية | ٢٥٢.٥ | ٣٢٥ | ٣٤٨.٣٣ | ٣٠٤ |
| | الصلاحية | ٢٩٦.٣٣ | ٣٤٥ | ٣٦١.٥ | ٣٢٠ |
| | مركز قضاء الشامية | ٢٧٩ | ٣١٩.٤ | ٣١٥ | ٣٠٠ |
| | غماس | ٣١٦.٦٩ | ٣٨١.٠٨ | ٤٤٠ | ٣٥٠ |
| | معدل قضاء الشامية | ٢٧٩.٦٢ | ٣٤٢.٦٢ | ٣٦٦.٢٠ | ٣١٨.٥ |

المصدر : الباحثة اعتمادا على الدراسة الميدانية لعامي ٢٠٠٩ ، ٢٠١٠
ـ الشعب الزراعية في ناحية المهناوية وناحية الصلاحية ومركز قضاء الشامية وناحية غماس ، قسم التخطيط والمتابعة ، بيانات غير منشورة ، للموسم الزراعي ٢٠٠٩ ، ٢٠١٠

مما تقدم ظهر وجود اختلافات مكانية في إنتاجية الدونم من محصول الشلب في قضاء الشامية بين الوحدات الإدارية وكذلك بين تربة كتوف الأنهار وأحواض الأنهار والمنخفضات ويرجع ذلك الى اختلاف خصائص التربة مكانياً والمتمثلة بالمادة العضوية فقد بلغ المعدل العام لقيم المادة العضوية لتربة قضاء الشامية المزروعة للموسم الصيفي (١٨.٣٣) غم.كغم-١. وقد تباين المعدل العام لقيم المادة العضوية بين تربة كتوف واحواض ومنخفضات قضاء الشامية اذ بلغ معدلها ( ١٨.٢٨ ، ١٨.٠٩ ، ١٨.٦٤ ) غم.كغم-١ على التوالي (راجع الجداول ١ ، ٢ ، ٣ ) ،اذ يظهر اعلى معدل في تربة كتوف الانهار وفي الوقت نفسه ظهرت اعلى انتاجية لمحصول الشلب في تربة الكتوف ،وكذلك

ظهرت اعلى قيمة للمادة العضوية في تربة مركز قضاء الشامية الذي يظهر فيه اعلى معدل للانتاجية ، ومن مقارنة قيم الجدول رقم (٥ ) مع قيم الجداول( ١ و٢ و٣ ) نلاحظ وجود علاقة طردية بين قيم المادة العضوية وانتاجية محصول الشلب .

بلغ معدل إنتاجية قضاء الشامية من الحنطة (٤٧٤) كغم/دونم جدول رقم (٥) ، وقد ظهر تباين مكاني في إنتاجية محصول الحنطة بحسب الوحدات الإدارية وبين ترب الكتوف والأحواض والمنخفضات في قضاء الشامية . فقد ظهر اعلى معدل للإنتاجية في ناحية المهناوية وبلغ (٥٣٠) كغم/دونم واقل معدل في إنتاجية غماس وبلغ (٤٠٣)كغم/دونم.

وظهر اعلى معدل لإنتاجية الدونم من الحنطة في قضاء الشامية في تربة كتوف الأنهار اذ بلغ (٤٩٣.٢٩) كغم/دونم وتأتي بعد ذلك تربة أحواض الأنهار معدل ( ٤٧٧.١٦ ) كغم/دونم ، وظهر ادنى معدل للإنتاجية في تربة المنخفضات بمعدل (٤٣٤.١٢) كغم/دونم .

أما بالنسبة لتربة أحواض الأنهار في قضاء الشامية فقد ظهر تباين مكاني في معدل إنتاجية الدونم لمحصول الحنطة بين الوحدات الإدارية ، اذ تراوح هذا المعدل بين ( ٤٠٤.٥ – ٥٣٥.٧٥ ) كغم/دونم في كل من ناحية غماس وناحية المهناوية على التوالي .

وقد ظهر تباين في معدل إنتاجية الدونم من محصول الحنطة في ترب المنخفضات بين الوحدات الإدارية في قضاء الشامية ، اذ تراوح هذا المعدل بين (٣٥٣ – ٥١٥ ) كغم/دونم في كل من ناحية غماس وناحية المهناوية على التوالي .

مما تقدم ظهر وجود تباين مكاني في إنتاجية الدونم من محصول الحنطة في قضاء الشامية بين الوحدات الإدارية وكذلك بين تربة كتوف الأنهار وأحواض الأنهار والمنخفضات .

ومن مقارنة انتاجية الدونم من محصول الحنطة في جدول رقم ( ٥ ) مع قيم المادة العضوية في تربة قضاء الشامية للموسم الشتوي في الجداول ( ١ و٢ و٣ ) نلاحظ ان هناك علاقة طردية بين الظاهرتين وهذا يعني ان ارتفاع قيم المادة العضوية في التربة يساعد على زيادة الانتاجية .

اما بالنسبة لمحصول الشعير فقد بلغ معدل إنتاجيةالدونم منه في قضاء الشامية ( ٣١٨.٥ ) كغم/دونم جدول رقم (٥) ، وقد ظهر تباين مكاني في إنتاجية محصول الشعير بحسب الوحدات الإدارية وبين ترب الكتوف والأحواض والمنخفضات في القضاء. فقد ظهر اعلى معدل للإنتاجية في ناحية غماس وبلغ (٣٥٠) كغم/دونم واقل معدل في مركز قضاء الشامية وبلغ ( ٣٠٠ ) كغم/دونم . وظهر اعلى معدل لإنتاجية الدونم من الشعير في قضاء الشامية في تربة المنخفضات اذ بلغ (٣٦٦.٢٠) كغم/دونم وتأتي بعد ذلك تربة أحواض الأنهار بمعدل (٣٤٢.٦٢) كغم/دونم ، وظهر أدنى معدل للإنتاجية في تربة كتوف الانهار بمعدل (٢٧٩.٣٨) كغم/دونم ، وقد ظهر تباين مكاني في إنتاجية محصول الشعير لتربة كتوف الأنهار في قضاء الشامية بحسب الوحدات الإدارية.اذ تراوح هذا المعدل بين (٢٥٢.٥ – ٣١٦.٦٩ ) كغم/دونم في كل من ناحية المهناوية وناحية غماس على التوالي .

اما بالنسبة لتربة أحواض الأنهار في قضاء الشامية فقد ظهر تباين مكاني في معدل إنتاجية الدونم من الشعير بين الوحدات الإدارية ، اذ تراوح هذا المعدل بين (٣١٩.٤ – ٣٨١.٠٨) كغم/دونم في كل من مركز قضاء الشامية وناحية غماس على التوالي . وقد ظهر تباين في معدل إنتاجية الدونم من الشعير في ترب المنخفضات بين الوحدات الإدارية في قضاء الشامية ، اذ تراوح هذا المعدل بين (٣١٥ – ٤٤٠) كغم/دونم في كل من مركز قضاء الشامية وناحية غماس على التوالي .

يتضح مما تقدم ظهور اختلاف مكاني في إنتاجية الدونم من محصول الشعير في قضاء الشامية بين الوحدات الإدارية وكذلك بين تربة كتوف الأنهار وأحواض الأنهار والمنخفضات ، اذ ظهر ارتفاع إنتاجية الشعير في تربة منخفضات قضاء الشامية مقارنة بترب كتوف وأحواض انهار قضاء الشامية ، لكون خصائص تربتها أكثر ملائمة لزراعة محصول الشعير مقارنة بالمحاصيل الأخرى فهو من

المحاصيل التي تتحمل الملوحة المرتفعة وهي خاصية تتصف بها تربة المنخفضات مقارنة بترب كتوف واحواض الانهار . اما علاقة انتاجية محصول الشعير بالمادة العضوية فهي ضعيفة وتميل الى العلاقة العكسية ويمكن ملاحظة ذلك من مقارنة قيم الانتاجية في الجدول رقم ( ٥ ) مع قيم المادة العضوية للموسم الشتوي في الجداول ( ١ و٢ و٣ ) .

## الاستنتاجات

١. ظهر وجود تباين مكاني في قيم المادة العضوية في ترب قضاء الشامية بين الوحدات الادارية فظهر اعلى معدل في مركز القضاء وبلغ ١٩.٧٧ غم.كغم$^{-1}$ واقل معدل في ناحية الصلاحية وبلغ ١٨.٣٧ غم.كغم$^{-1}$ ، وبين ترب كتوف واحواض الانهار وترب المنخفضات اذ بلغ المعدل ١٨.٨٣ و ١٨.٥٥ و ١٩.١١ غم.كغم$^{-1}$ لها على الترتيب ،نتيجة لتأثير مجموعة من العوامل المؤثرة فيها .

٢. هناك تباين موسمي في قيم المادة العضوية في ترب قضاء الشامية اذ ترتفع قيمها شتاء فتبلغ ١٩.٣٢ غم.كغم$^{-1}$ وتنخفض صيفا فتبلغ غم.كغم$^{-1}$١٨.٣٤ 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.

٣. ارتفاع قيم المادة العضوية في العمق الاول من تربة قضاء الشامية ( ٠ ــ ٣٠ ) سم فيصل معدلها الى غم.كغم$^{-1}$١٩.٣٠ مقارنة بالعمق الثاني ( ٣٠ ــ ٦٠ ) سم الذي يبلغ معدله غم.كغم$^{-1}$١٨.٣٠ ويرجع ذلك الى ان غالبية المخلفات النباتية تبقى ضمن العمق الاول فضلا عن اضافة الاسمدة اليه.

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

٥. قلة النبات الطبيعي في قضاء الشامية وتباين توزيعه ادى الى قلة المادة العضوية في ترب القضاء بشكل عام وتباينها مكانيا .

٦. ظهر للمادة العضوية اثر كبير في الانتاج الزراعي في قضاء الشامية اذ يؤدي ارتفاع قيمها في التربة الى ارتفاع انتاجية الدونم من المحاصيل الزراعية ، فقد ظهر اعلى معدل لانتاجية الدونم من محصول الشلب في مركز قضاء الشامية وبلغ ٩٦٠ كغم/دونم حيث ترتفع فيه قيم المادة العضوية وكذلك بالنسبة لمحصول الحنطة ، وقد ظهرت اقل انتاجية لهذين المحصولين في ناحيتي غماس والصلاحية حيث تنخفض فيهما قيم المادة العضوية .

٧. للمادة العضوية علاقة بالخصائص الاخرى للتربة لذا يظهر تأثيرها في الانتاج الزراعي مع تاثير تلك الخصائص ولاسيما ملوحة التربة . فعلى الرغم من ارتفاع قيم المادة العضوية في ترب منخفضات قضاء الشامية مقارنة بترب كتوف واحواض الانهار الا ان ترب المنخفضات اقل انتاجية بسبب ارتفاع نسبة الاملاح فيها .

٨. 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.

ووفقا لما توصل اليه البحث من نتائج نوصي بتفعيل دور الارشاد الزراعي لتشجيع المزارعين على اتباع نظام الدورة الزراعية ، واستخدام الاسمدة العضوية لتعويض التربة عما فقدته من المادة العضوية

## الهوامش

(١).كاظم مشحوت ، مبادئ كيمياء التربة ، دار الكتب للطباعة والنشر ، الموصل ، ١٩٩٩ ، ص٨٣ .
(٢).سعد عجيل مبارك الدراجي ، اساسيات علم شكل الارض الجيومورفولوجي ، ط١ ، دار كنوز المعرفة العلمية ، عمان ، ٢٠١٠ ، ص٢٤٤.
(٣).هـ . د. فوث ، ل.م.تورك ، اساسيات علم التربة ، ترجمة صالح محمود وميرجي وعبد الله نجم العاني ، ط١ ، ١٩٨٥ ، ص١٦١ .
(٤).عصام طالب عبد المعبود ، من خصائص ترب محافظة ميسان ، رسالة ماجستير (غير منشورة) مقدمة الى كلية الآداب بجامعة البصرة ، ١٩٨٩ ، ص٦٠ .
(٥).غياث محمد قاسم ومضر عبد الستار ، علم احياء التربة المجهرية ، دار الكتب للطباعة والنشر ، الموصل ، ١٩٨٩ ، ص١١٩ .
(٦).لونا – ب ليبود ، الماء هو الاساس ، ترجمة رياض حامد الدباغ ومحمد شامل دحام ، الموصل ، مؤسسة دار الكتب للطباعة والنشر ، ١٩٨٠ ، ص١٣٠.
(٧). الدراسة الميدانية ، الملاحظة المباشرة .
(٨).بان ، ليوبيفون ، الادغال اصدقاء واعداء الانسان ، ترجمة خليل ابراهيم ومحمد علي ونديم اسحق بقادي ، كلية الزراعة ، جامعة بغداد ، ١٩٩٧ ، ص٢٣ – ٢٤ .
(٩).سهيلة عائد التكريتي ، تأثير كميات النتروجين والفسفور على الحاصل ومكوناته وصفاته النوعية وبعض الصفات الحقلية لمحصول عباد الشمس ، رسالة ماجستير ( غير منشورة ) مقدمة الى كلية الزراعة ، جامعة بغداد ، ١٩٨٣ ، ص١٥ .
(١٠).راضي كاظم الراشدي ، احياء التربة المجهرية ، مطبعة جامعة البصرة ، البصرة ، ١٩٨٧ ، ص٩٧ ، ص١٩٧ .
(١١). أوميد نوري محمد أمين ، أسس الحاصلات الزراعية في المنطقة الديمية ، جامعة سليمانية ، ٢٠٠٣ ، ص٤٣.

## المصادر


(١). أوميد نوري محمد أمين ، أسس الحاصلات الزراعية في المنطقة الديمية ، جامعة سليمانية ، ٢٠٠٣ .
(٢). بان ، ليوبيفون ، الادغال اصدقاء واعداء الانسان ، ترجمة خليل ابراهيم ومحمد علي ونديم اسحق بقادي ، كلية الزراعة ، جامعة بغداد ، ١٩٩٧.
(٣). راضي كاظم الراشدي ، احياء التربة المجهرية ، مطبعة جامعة البصرة ، البصرة ، ١٩٨٧.
(٤). سعد عجيل مبارك الدراجي ، اساسيات علم شكل الارض الجيومورفولوجي ، ط١ ، دار كنوز المعرفة العلمية ، عمان ، ٢٠١٠.
(٥). سهيلة عائد التكريتي ، تأثير كميات النتروجين والفسفور على الحاصل ومكوناته وصفاته النوعية وبعض الصفات الحقلية لمحصول عباد الشمس ، رسالة ماجستير ( غير منشورة ) مقدمة الى كلية الزراعة ، جامعة بغداد ، ١٩٨٣.
(٦). عصام طالب عبد المعبود ، من خصائص ترب محافظة ميسان ، رسالة ماجستير (غير منشورة) مقدمة الى كلية الآداب بجامعة البصرة ، ١٩٨٩ .
(٧). غياث محمد قاسم ومضر عبد الستار ، علم احياء التربة المجهرية ، دار الكتب للطباعة والنشر ، الموصل ، ١٩٨٩ .
(٨). كاظم مشحوت ، مبادئ كيمياء التربة ، دار الكتب للطباعة والنشر ، الموصل ، ١٩٩٩.
(٩). لونا – ب ليبود ، الماء هو الاساس ، ترجمة رياض حامد الدباغ ومحمد شامل دحام ، الموصل ، مؤسسة دار الكتب للطباعة والنشر ، ١٩٨٠.
(١٠). هـ . د. فوث ، ل.م.تورك ، اساسيات علم التربة ، ترجمة صالح محمود وميرجي وعبد الله نجم العاني ، ط١ ، ١٩٨٥.
(١١). الدراسة الميدانية ، الملاحظة المباشرة .

(١٢). الشعب الزراعية في ناحية المهناوية وناحية الصلاحية ومركز قضاء الشامية وناحية غماس ، قسم التخطيط والمتابعة ، بيانات غير منشورة ، للموسم الزراعي ٢٠٠٩ ، ٢٠١٠ .
(١٣). وزارة النقل والمواصلات ، الهيئة العامة للأنواء الجوية العراقية ، قسم المناخ ، بيانات غير منشـــورة للمـــدة ١٩٧٧ – ٢٠٠٨ .


# Abstract

## The Spatial Variation of the Organic Material in the Soil of Shamya District and its effect on Agricultural Production

This research intends to discover the spatial variation of the value of organic material in the soil of Shamya District and its influence on the agricultural production . Recently it has been observed the productivity of agricultural crops in considerably decreases in the discrit involved . The study area involves Shamya District in Qadesya Governorate which lies in the western north of the governorate concerned consisting of four Nahias ( Mehanawya .Salahia . Gamas and Shamya centre ) . The research is basically dependent on gathering and analyzing 24 spots from 12 locations of Shamya District soil for every season with two depths ( 0 – 30 cm ) and ( 30 – 60 cm ) which are distributed over the soil of highland . lowland and river pools of the area mentioned .The study oncluded that the rate of organic material is low in the area involved and there is substantial variation of temporal and spatial productivity due to the influence of a host of factors including climax .natural plantation and agricultural practices by farmers which comprise their never using the organic fertilizers .It has been pointed out that the organic material has remarkable and crucial bearing on the productivity of agricultural crops .zz