

الملخص العربى

حاله بعض المغذيات الصغرى فى أراضى محافظة القليوبية

يهدف هذا البحث إلى دراسة الخواص الطبيعية والكيميائية وحاله المغذيات فى أنواع الأراضى المختلفة فى محافظة القليوبية وكذلك إيجاد العلاقة بين الكميات الكلية والميسره لكل من الحديد ، المنجنيز ، الزنك ، النحاس ، الموليبيدتم مع بعض متغيرات فى أراضى المحافظة .

ولذلك اختير سبعة عشر قطاعاً أرضياً لتمثيل أنواع الأراضى المختلفة فى أراضى محافظة القليوبية وقد وصفت هذه القطاعات وصفاً مورفولوجياً دقيقاً وقدرت الخواص الطبيعية والكيميائية وكذلك تركيز العناصر السابقة ويمكن تلخيص النتائج المتحصل عليها فيما يلى :-

١- الخواص الطبيعية

أ- قوام التربة

تختلف قوام التربة اختلافاً كبيراً من قطاع إلى الآخر بل وفى داخل طبقات القطاع الواحد وتشير النتائج إلى أن قوام التربة يتراوح ما بين الرمل إلى الطين . أراضى أبو العيط ، المنيرة ، شيلتجة ، قها ، سنديون ، قليب ، نوى ، كفر شبين ، أبو زعبل (قطاع ١٤) كانت ذات قوام ثقيل (طيني أو طمي طيني) خلال طبقات القطاع . أما أراضى سندتهور ، (قطاع ٦) ، كفر سعد (قطاع ٤) فقد كانت ذات قوام متوسط (طميية طينة رملية) بينما باقى القطاعات فقد كانت ذات قوام خشن (رمل أو رمل طمي أو طمي رمل) والاختلافات الكبيرة فى قوام التربة هى نتيجة الاختلاف فى ظروف ترسيب هذه الأراضى .

ب- محتوى المادة العضوية

تعتبر نسبة المادة العضوية منخفضة جداً ولم تتعدى ٢,٣ % فى القطاعات المدروسة وعموماً يعزى الانخفاض فى نسبة المادة العضوية إلى المناخ الجاف والذي يؤدي إلى سرعة أكسده المادة العضوية .

ح - محتوى كربونات الكالسيوم

أوضحت النتائج أن نسبة كربونات الكالسيوم فى أراضي المحافظة تراوحت ما بين ٠,١ الى ٦,١ % وتعتبر هذه النسبة منخفضة جداً كما أن توزيع كربونات الكالسيوم مع العمق لم يوضح أى اتجاه .

٣- الخواص الكيميائية

أ- تفاعل التربة " pH "

تفاعل التربة يختلف من قطاع إلى آخر و تراوحت قيم الـ pH ما بين ٧,١ الى ٨,٣ " متعادل الى متوسطه القلوية " كما أن قيم الـ pH تعكس ظروف الجفاف السائد وكذلك التركيب الكيميائى .

ب- الملوحة الكلية

تعتبر الاراضى عديمة الملوحة حيث كانت قيم ECE اقل من ٤ ديسيـمـنـز/سم فيما عدا الطبقة السطحية من قطاع ١٥ والتي كانت ذات ملوحة خفيفة ECE_ = ٥,٨ ديسيـمـنـز/سم) .

ح - الكاتيونات والانيونات الذاتية

تميزت الكاتيونات الذاتية بسيادة كاتيون الصوديوم بليـة الكالسيوم او الماغنسيوم اما البوتاسيوم فقد كان اقل الكاتيونات تركيزا اما الانيونات الذاتية فتميزت بسيادة اتيون الكلوريد او البيكربونات ثم الكبريتات بينما الكربونات لم تظهر بأى تركيز .

د- السعة التبادلية الكاتيونية:

تراوحت قيم السعة التبادلية الكاتيونية بين ١,٢ الى ٥٠,٩ ملليمكافى/ ١٠٠ جم تربة وقد وجد ان السعة التبادلية تعتمد على القوام وكذلك محتوى الطين .

٣- مستويات بعض العناصر الغذائية في التربة

الحديد

تراوح تركيز الحديد الكلى ما بين ١٠٢٠٠ الى ٦٦٠٠٠ جزء فى المليون فى اراضى الدراسة بينما تراوح المتوسط الوزنى لكمية الحديد الكلى فى هذه الاراضى بين ١٢٩٣٦,٣٦ الى ٦٠٧١٦ جزء فى المليون وقد اظهر الاتجاه (T) ان القطاعات ٦ و ٨ و ١١ و ١٤ تكون عالية التناسق عن باقى القطاعات والنطاق النوعى (R) يدل على ان اراضى قطاعات ٦ و ٨ و ١٠ و ١١ و ١٢ و ١٤ تكون متجانسة بينما باقى القطاعات فهى غير متجانسة وقد اظهر التحليل الاحصائى وجود ارتباط معنوى جداً وموجب بين الحديد الكلى ومحتوى التربة من السلت وكربونات الكالسيوم والطين وكذلك ارتباط معنوى جداً سالب مع نسبة الرمل .

والكمية المستخلصة بواسطة DTPA من الحديد تراوحت ما بين ٤,٤ الى ١٨,٥ جزء فى المليون وتعتبر هذه الكمية كافية للبنات وقد اظهر التحليل الاحصائى وجود ارتباط معنوى جداً وموجب بين الكمية الميسرة من الحديد وكل من نسبة السلت ونسبة الطين وكذلك ارتباط معنوى جداً سالب مع نسبة الرمل .

٣- المنجنيز

تراوحت الكمية الكلية للمنجنيز ما بين ٥, الى ٩٨٥,٠ جزء فى المليون وهذا التباين الكبير فى الكمية الكلية للمنجنيز راجع الى الاختلاف فى نوع وطبيعة مواد التربة. المتوسط الوزنى للمنجنيز الكلى (W) تراوح ما بين ١٢٦,٢ الى ٨٧٧,٤ جزء فى المليون ويشير الاتجاه (T) الى ان القطاعات ٥ و ٦ و ١٠ و ١١ و ١٤ و ١٦ عالية التناسق والنطاق النوعى (R) يشير الى ان مواد التربة فى قطاعات ٥ و ٨ و ٩ و ١٠ و ١١ و ١٥ متجانسة اما باقى القطاعات فهى غير متجانسة وقد اظهر التحليل الاحصائى وجود ارتباط معنوى جداً وموجب مع نسبة كربونات الكالسيوم ونسبة المادة العضوية والسعة التبادلية الكاتيونية ونسبة السلت ونسبة الطين وايضا وجد ارتباط معنوى جداً وسالب مع نسبة الرمل والـ pH.

الكمية الميسرة والمستخلصة بالـ DTPA من المنجنيز تراوحت ما بين ٠,٤ الى ٩,٥ جزء فى المليون وبمقارنة هذه الكمية بالكميات الحرجة المقترحة

بواسطة Soltanpour and Schwab سنة ١٩٧٧ نجد ان ٩,٩ % من عينات الاراضى تحتوى على كميات قليلة من المنجنيز و ٩٩,١ % من عينات الاراضى تحتوى على كمية كافية من المنجنيز وقد اظهر التحليل الاحصائى وجود ارتباط معنوى جدا وسالب بين المنجنيز والميسر و pH التربة .

٣- الزنك

تراوحت الكمية الكلية من الزنك ما بين ٣٢ الى ١٥٩ جزء فى المليون وتراوحت قيم المتوسط الوزنى للزنك الكلى ما بين ٣٨,٧ الى ١٥١,١ جزء فى المليون ويشير الاتجاه (T) الى ان القطاعات ١، ٢، ٥، ٦، ٨، ٩، ١٠، ١٢، ١٤، ١٦ اكثر تناسق من باقى القطاعات والنطاق النوعى (R) يشير الى ان القطاعات ارقام ٢، ٣، ٦، ١٢، ١٦ متجانسة اما باقى القطاعات فكانت غير متجانسة وقد اظهرت نتائج التحليل الاحصائى وجود ارتباط معنوى جدا موجب بين الزنك الكلى وكل من نسبة كربونات الكالسيوم ونسبة المادة العضوية والسعة التبادلية الكاتيونية ونسبة السلت وكذلك نسبة الطين ولكن العلاقة كانت عكسية مع نسبة الرمل .

والكمية الميسرة من الزنك والمستخلصة بالـ DTPA تراوحت ما بين ٠,٣ الى ٤,٢ جزء فى المليون وهذه الكمية من الزنك تعتبر كافية او حديه بالنسبة الى النبات وقد اظهرت نتائج التحليل الاحصائى وجود ارتباط معنوى جدا وموجب بين محتوى التربة من الزنك الميسر وكل من نسبة كربونات الكالسيوم ونسبة المادة العضوية ونسبة السلت ونسبة الطين وكذلك السعة التبادلية الكاتيونية - وقد وجد علاقة عكسية مع نسبة الرمل .

٤- النحاس

تراوحت الكمية الكلية من النحاس ما بين ١٧,٧ الى ٩٧,٥ جزء فى المليون فى اراضى الدراسة بينما تراوح المتوسط الوزنى (W) ما بين ١٢,٩ الى ٦٦,٩٦ جزء فى المليون ويشير نتائج الاتجاه (T) الى ان اراضى قطاعات ١ و ٢ و ٩ اكثر تناسق من باقى القطاعات. النطاق النوعى (R) يشير الى ان قطاعات ١، ٢، ٣، ٥، ٦، ٨، ١١، ١٣، ١٥ متجانسة اما باقى القطاعات فكانت غير متجانسة وقد اظهرت نتائج التحليل الاحصائى وجود ارتباط معنوى جدا موجب بين النحاس الكلى وكلا من

نسبة كربونات الكالسيوم والسعة التبادلية الكاتيونية ونسبة السلت ونسبة الطين كذلك وجود ارتباط معنوى جدا وسالب مع نسبة الرمل .

النحاس الميسر والمستخلص بواسطة DTPA تراوح ما بين ١,١ الى ٩,٩ جزء فى المليون مع زيادة التركيز فى الطبقات السطحية وقد اظهرت نتائج التحليل الاحصائى وجود ارتباط معنوى جدا بين النحاس الميسر وكل من نسبة كربونات الكالسيوم - نسبة المادة العضوية - السعة التبادلية الكاتيونية وكذلك وجد ارتباط معنوى مع نسبة السلت ونسبة الطين - ومن ناحية اخرى وجد ارتباط معنوى جدا وسالب بين النحاس الميسر ونسبة الرمل فى هذه الاراضى .

٥- الموليبدنم

تراوحت الكمية الكلية من الموليبدنم ما بين ٢,٩ الى ٢١,٤ جزء فى المليون بينما تراوح المتوسط الوزنى للموليبدنم الكلى ما بين ٥,٤ الى ١٨,٢ جزء فى المليون وتشير نتائج الاتجاه (T) الى ان القطاعات ١, ٦, ٨, ١٠, ١٢, ١٤ اكثُر تناسق بالنسبة الى الموليبدنم الكلى كما ان نتائج النطاق النوعى (R) تراوحت ما بين ٠,١٤ الى ١,٩٣ وقد اظهرت نتائج التحليل الاحصائى وجود ارتباط معنوى موجب بين الموليبدنم الكلى وكل من نسبة المادة العضوية - نسبة السلت - نسبة الطين والسعة التبادلية الكاتيونية وكذلك وجد ارتباط معنوى سالب بين محتوى التربة من الموليبدنم الكلى ونسبة الرمل .

وقد تراوحت الكمية الميسرة من الموليبدنم ما بين ٠,٢ الى ١,٢٤ جزء فى المليون ويشير توزيع الموليبدنم الى زيادة تركيزه فى الطبقات السطحية وقد اظهرت نتائج التحليل الاحصائى وجود ارتباط معنوى سالب بين الكمية الميسرة من الموليبدنم والملوحة (ECe) .