ARABIC SUMMARY

تقييم بعض الانماط الحاليه للاستعمال الزراعى فى اراضى سهل الحسينية شمال شرق الدلتا

الملخص العربى

يهدف هذا البحث إلى إجراء دراسه تقييمية لمدى ملائمة أراضى سهل الحسينية لأنماط الاستغلال الزراعى السائدة هناك، تقع منطقة الدراسة فى الشمال الشرقى للدلتا بين خطى عرض ٥١ ٣٠ ° ، ٣ ٣١ ° شمالاً وخطى طول ٣٦ ٥٧ ٣١ ° ، ٣ ١٣ ٣٢ ° شرقاً .

وتم التعرف على أنواع الاستغلال الزراعى ووحدات خريطه التربه المتواجده فى هذه المنطقة وتحديد حدودها وتوقيعها وتصحيحها من خلال عمل حفر صغيرة وعمل جسات بواسطة مثقاب التربة . تم اختيار وحفر ١٨ قطاع تربة ممثل لعمق ١٥٠ سم وأخذ منها ٥٣ عينة تربة تمثل تلك الاراضى وتم إجراء التحليل الطبيعية والكيماوية لها بعد إعدادها .

أولا : - تصنيف أراضى المنطقة :-

وبقا لنظام USDA ١٩٧٥ والطبعة المراجعة USDA١٩٩٩ م فقد صنفت الأراضى المدروسة إلى رتبتى Vertisols و Entisols ثم تم التدرج فى التصنيف حتى مستوى العائلة والسلاسل اذا لزم الامر وصنفت ل وحدات خريطة التربةكالآتي:

Very fine , montmorillonitic , thermic ; Halic Endoaquerts (VA1)

هذه الوحدة تمثل مستنقعات الاراضى النهريه البحريه الاكثر انخفاضا ذات المنسوب الأقل عن ١م فوق سطح البحر . وهى ذات قوام طينى ثقيل عميق وقد مثلت بواسطة ٤ قطاعات ارضيه . والقطاع النموذجى لهذه الوحدة يتميز بلون بنى رمادى داكن جداً فى طبقات التربة السطحية وذات لون رمادى داكن فى الطبقات التحت سطحية ويرجع ذلك إلى سوء حالة الصرف. وبناء هذه الأراضى كتلى ضعيف غير حاد الزوايا فى الطبقات السطحية وتطور هذا البناء إلى بناء كتلى قوى متوسط الوحدات حاد الزوايا فى الطبقات التحت سطحية مع وجود شقوق سطحية عميقة متسعة وتم ملاحظة ظاهرة الانزلاق الجانبى الواضح فى الطبقات التحت سطحية وقد تراوحت نسبه الطين من ٥, ٤٧% - ٦٨, ٦٧% والسلت من ١٤,٧١- ٥, ٣٧% والرمل من ١-٦٢, ٢٤% وتراوح محتوى التربة من كربونات الكالسيوم من ٤, - ٦, ٧ % مع محتوى منخفض جدا من الجبس وتراوح محتوى الأملاح الذائبة من ٤٣, ٠ - ٨٨, ١% .

Fine , montmorillonitic thermic ; Halic Endoaquerts (VA2)

هذه الوحدة تمثل ايضا اراضى المستنقعات النهرية البحرية وهى تقع على امتداد الحدود الجنوبية للوحده VA1 وقد مثلت بواسطة ٤ قطاعات تربة وتربة هذه الوحدة تشابه وحدة التربة لـ VA1 مع محتوى طينى أقل وذات ارتفاع اعلى نسبياً ولها نفس اللون مع تواجد ظاهرة الاختزال والاندماج وبناء كتلى مع وجود شقوق متسعه عميقة وتم ملاحظة ظاهرة الانزلاق الجانبى فى طبقات تحت التربة . وتجمعات هشة من الجير فى الطبقات السطحية وقليل من

تجمعات الجبس فى الطبقات التحت سطحية وباستثناء قطاع واحد فقط كانت مكونات التربة كالأتى:

من ٤٥,٢٥ – ٥٧ % طين ومن ٢٥, ٥ – ٤٢,٩٥% سلت ومن ٢٥, ١٤ – ٢٣,٧٥ % رمل وقد أختلف محتوى التربة من كربونات الكالسيوم من ٤٨, – ٦٨, ٧% بينما تراوح محتوى الجبس من عديم – ٧٧, ٢% وتراوح محتوى الأملاح الزائبة من ٠,٦٧ – ٦١, ١% .

Fine, montmorillonitic ; thermic Typic Haplotorrets = (VT) .

وتمثل المناطق الاقدم استصلاحا للأراضى النهريه البحريه ذات الارتفاع النسبى فى منسوبها (حوالى ٢ م فوق سطح البحر) وتشغل معظم الجنوب الغربى لمنطقة الدراسة وهى أراضى طينية ذات شقوق عميقة ومثلت أراضى هذه الوحدة بقطاع تربة واحد وهى ذات لون بنى رمادى داكن فى الحالة الرطبة فى سطح التربة أما تحت السطح فيبدو قاتما فى وجود اللون الرمادى الداكن جدا مع وجود ظاهرة الاختزال والقوام الطينى أقل تجانسا تحت التربة وذات تماسك شديد إلى لزجه مع وجود بناء كتلى وتم ملاحظة ظاهرة الانزلاق الجانبى فى الطبقات التحتية ومكونات التربة تختلف كالتالى : الطين ٨٣, ٣٤-٢, ٦٠% ، السلت من ٦, ١٧- ٩٥, ٤٢ % ، الرمل من ٢٢, ١٢ -٧, ٢٨% ويتشابه كمية كربونات الكالسيوم مع الجبس وتراوحت من ٦٤, – ٢% و الأملاح الذائبة من ١٥, – ٢١, % .

Clayey, montmorillonitic , thermic; Vertic Fluvaquents (VA).

وتمثل تربة هذه الوحدة الأجزاء الأكثر ارتفاعاً نسبياً من الأراضى النهريه البحريـــة وهى تشغل معظم الأجزاء الجنوبية الغربية لمنطقة الزراعة – ومثلت بواســـطة ٥ قطاعات تربة ومعظم الطبقات السطحية ذات لون بنى رمادى داكن أمـــا الطبقـــات التحت السطحية فهى ذات لون رمادى داكن جداً وقوام التربة طينى وبناءها كتلـى ضعيف إلى متوسط غير حاد الزوايا أو حاد الزوايا مع وجود ظـــاهرة الانـــزلاق الجانبى ولكنها ضعيفه الوضوح ومكونات التربة كانت كـــالآتى : الطيـــن : ٦٣, ٣٥-١٨, ٥٧% ، والسلت : ٨٨, ٨- ٠٥, ٥٤% ، والرمـــل٧٢, ٧-٨٢, ٣٩%. تراوح محتوى التربة من كربونات الكالسيوم بين ٦٤, ٠-٤٤, ٣% ينما تراوحـــت نسبة الجبس من عديم إلى ٦٢, ٠% والأمـــلاح الذائبـــة تراوحـــت مـــن ١٦, ٠- ٢٥،٢% .

Loamy over clayey , mixed ,thermic ; Typic Fluvaquents (VT) .

وتمثل هذه الوحدة الأراضى النهريـــه البحريـــة ذات التضـــاريس الغـــير منتظمة الارتفاع والذى يتراوح من ١-٣م فوق سطح البحر وهى تشـــغل الجـــزء الأوسط من منطقة الدراسة ومثلت هذه الوحدة بواسطة ٤ قطاعات تربة وهـــى ذات لون غامق فى الطبقات التحت سطحية وتختلف درجه تماسك التربة مـــن مفرولـــة إلى مندمجة وبناء التربة عامة كتلى ضعيف حاد أو غير حاد الزوايا ، ومكونـــات التربة كالتالى :

الطين من ٥٥،٢٢-٦٨،٦١%، والسلت من ٣,٢٥ - ٣٨, ٤٦ % ، والرمل من ٢٠, ٤٧- ٤٧, ٤٥%. محتواها من كربونات الكالسيوم تراوح من ٠,٤ - ٥, ٢ % بيتما محتواها من الجبس من عديم إلى ٠,٦٥ % والأملاح الذائبة تراوحت من ٠,٢٥ - ٠,٩١ % .

ثانياً :-خواص التربة :

- ملوحة التربة معبراً عنها بالتوصيل الكهربى (مستخلص عجينه التربه المشبعه) من ٣,١٩ -٣, ٤٦ dS/m .
- الكاتيونات الذائبة كانت فى وحدة التربة VA2, VA1على الترتيب التالى :

ص$^{+}$ > مع$^{++}$ > كا$^{++}$ > بو$^{+}$ ولكن قد وجد الترتيب التالى فى وحدات AT,VA,VT, فى بعض قطاعاتها أما الأيونات الذائبة فكانت كالآتى : كل$^{-}$ > كب ا$^{-}$ > يد ك ا$^{-}$ باستثناء بعض الطبقات لوحدة VA2فكان كب ا$^{-}$ > كل$^{-}$.

- تفاعل التربة (PH) فكان من خفيف القلوية الى شديد القلوية وتراوح من ٧,٣٨ - ٨,٥٣

فى عجينة التربة المشبعة .

-تراوح محتوى التربة من المادة العضوية فى منطقة الدراسة من ٠,٥١ -٨،٢%

.

- السعة التبادلية الكاتيونية المتبادلة فى فترة تراوحت من ٥. ٣٢- ٧, ٥٤ cmolc/ kgوقد وجدت فى وحدة التربة VA,VT أما فى وحدات التربة AV,AT فكان لها أقل القيم أما الكاتيونات المتبادلة فى وحدات التربة VA1, VA2 ومعظم أراض AV, ATفقد تبعت الترتيب التالى :

مع$^{++}$ > كا$^{++}$ و/أو ص$^{+}$ > بو$^{+}$ أما الأراضى القديمة الاستصلاح فى وحدات التربة AV,AT,VT فكان الترتيب التصاعدى كالآتى :

كا$^{++}$ > مع$^{++}$ > ص$^{+}$ > بو$^{+}$.

ثالثاً:-المغذيات الكبرى الميسرة :-

فالنيتروجين (الامونيومى + النتراتى) تراوح من ١٤ – ١١٥ ملجم / كجم تربة وكان أعلى القيمة فى الطبقات السطحية ، الفسفور الميسر (المستخلص بواسطة بيكربونات الصوديوم) تراوح من ٠.١ – ١١ملجم / كجم تربة ، البوتاسيوم الميسر (المستخلص بواسطة خلات الأمونيوم) تراوح من ١٦٠ – ٧٣٣ ملجم / كجم تربة

رابعاً :- المغذيات الصغرى الميسرة (المستخلص بواسطة DTPA) :

تراوح الحديد الميسر من ٥,٥ – ١٧,٦ ملجم /كجم تربة ، والمنجنيز الميسر تراوح من ١,٦٢ – ١٢ ملجم/كجم تربة حيث تناقص مع العمق ، النحاس الميسر من٢,٣ – ٦,٨ ملجم / كجم تربة والزنك الميسر من ٠,٨ – ٤,٣ ملجم / كجم تربة حيث تراوحت معظم عينات التربة ما بين ٢-٣ ملجم / كجم .

خامس :- الخواص الأخرى :-

تراوحت قيمة الكثافة الظاهرية من ١,٢ – ١,٥٨ جم / سم٣ ، والمسامية الكلية من ٣٩,٢٤ – ٧٤,١٢ % . حيث تراوحت المسام سريعة الصرف من ٣,٨٦ – ١٦,٧٥% ، أما المسام بطيئة الصرف فقد تراوحت ما بين ٠,٣٥ – ٧,٤٥ % ، والمسام الخاصة بمسك الكمية العظمى من الماء ما بين ٩,٣٢ – ٢٤,٦٦ % ، أما المسام الشعرية الدقيقة فقد تراوحت ما بين ١٢,٥٦ – ٣٧,٨٧

%، أما الرطوبة (وزن /حجم) للسعة الحقلية تراوحت ما بين ١٩,٨ – ٤٢,٩ % ، ونقطة الذبول بين ١٩,٨ – ٤٢,٩% ، والتوصيل الهيدروليكى تراوح ما بين ٠,١٥ – ٤,٤٦ سم / ساعة

•سادساً:- التركيب المعدنى :-

مجموعة معادن الطين (المونتوريللونيت) كان هو المعدن السائد فى منطقة الدراسة يليه معدن الكاؤولنيت وأثار من معدن الايليت وقليل من معدن الباليجوسكيت وآثار من المعادن ذات الطبقات المختلطة كما يحتوى على المعادن المصاحبة مثل الكوارتز والفلسبارات والدولوميت والجبسيت بينما وجد معدن الكالسيت فى بعض القطاعات للطبقات التحت سطحية.

سابعا : تقييم التربة :

بناء على ما تم ذكره سابقا عن خواص التربة فقد تم التقييم للتربة طبقا Sys and Verheye 1978 المقترح تبعا للاطار العام لتقييم الاراضى FAO,1976 ومن خلال معرفة محددات التربة بالمنطقة تحت الدراسة فقد وجد أن المحدد خفيف التاثير بالنسبة لكل من الطبوغرافية وعمق قطاع التربة ومحتوى التربة من كربونات الكالسيوم والجبس.اما بالنسبة لقوام التربة فقد وجد ضرر متوسط التاثير فى وحدة التربة VAI وخفيف التاثير فى باقى الوحدات . أما بالنسبة للمحددات ذات التاثير الواضح فقد وجد فى سوء حالة الصرف والملوحة والقلوية للتربة وكان أثرهم قد تراوح من محدد خفيف إلى محدد شديد الضرر جدا وهذه العوامل يمكن التحكم فى تاثيرها عن طريق التخلص من الأملاح ومعالجة القلوية وصيانتها وتحسين حالة الصرف بها وقد تم تقسيم وتقييم صلاحيه هذه الأراضى فى حالتها الراهنه على النحو التالى :

١-وحدة التربة متوسطة الصلاحيه (S2ws) :

وجد ان محدداتها متوسطة الضرر بالنسبة لحالة الصـــرف والقـــوام وتوجـــد فـــى الأراضى قديمة الاستصلاح وحدة التربة (VT)

٢- وحدة الأراضى حدية الصلاحيه :

أ- وحدة الأراضى حدية الصلاحيه(S3wsn-1) : هذه الوحدة بـــها محـــددات متوسطة الخطورة من حيث حالة الصرف والملوحة والقلوية ويمثلـــها وحـــده الأراضى (AT)

ب- وحدة الأراضى حدية الصلاحيه (S3wsn-2) : لها نفس محددات الوحـــدة السابقة ولكنها تختلف فى درجه تاثيرها ويمثلها وحدة الأراضى (A V)

٣- وحدات الأراضى الغير صالحه فى الوقت الحالى :

أ- N1wsn-1 هذه الوحدة بها محددات شديدة الضرر تتمثـــل فـــى الملوحـــة والقلوية وحاله الصرف وذات محدد متوسط التاثير لخواصها الطبيعيه ويمثلـــها وحدة التربة (VA2)

ب- N1wsn-2 لها نفس محددات الوحدة السابقة ولكنها أشـــد ضـــرر ويمثلـــها وحدة التربة (VA1)

ثامنا : نوعية مياه الرى

- تراوحت قيم التوصيل الكهربى فى مياه ترعه الســـلام مـــن ١,٢ – ١,٧٦ dS/m واعتبرت ملوحة المياه خفيفة الى متوسطة الضرر
- محتوى المياه من الأملاح الكلية ومعدل أد مصاص الصوديوم دلل على عـــدم وجود مشاكل للنفاذيه

- وجد أن نسبة البورون ملائمة للمحاصيل الحساسة أما أيونات الكلور يد والصوديوم فى الماء فهى ملائمة للأشجار الخشبية الحساسة فى حاله استخدام الرى السطحى بالغمر
- أما بالنسبة لمحتوى الماء من الكربونات فهو ذات تأثير ضئيل وكذلك قيم pH كانت فى المدى الملائم

تاسعا : القدرة الكامنة لأراضى سهل الحسينية لانتاج بعض المحاصيل (Sys وأخرون سنة ٩٣)

وجد أن مناخ منطقة الدراسة يعتبر عالى الصلاحيه لمعظم المحاصيل باستثناء الذرة الرفيعة والدخن اللذان ذات صلاحيه متوسطة أما ملائمة القدرة الكامنة لأراضى منطقة الدراسة بعد الاستصلاح لانتاج المحاصيل فقد اختلفت أو تنوعت و أمكن ترتيبها بوجه عام كالأتى

١-محاصيل الحبوب : الشعير (S1) يليه الأرز والقمح والذرة (S2)

٢-المحاصيل النقدية : القطن وبنجر السكر (S2) يليها عباد الشمس وفول الصويا (S3)

٣-محاصيل العلف : الذرة الرفيعة (S2) يليه البرسيم الحجازى والذرة والبرسيم المصرى والدخن (S2)

٤-محاصيل الخضر : الكرنب (S2) يليه الطماطم والفلفل الأخضر والبطيخ (S3) يليه البصل (S3) يليه الجزر والفاصوليا (N1)

٥- محاصيل الفاكهة : الزيتون (S2) يليها الجوافة والموالح (S3 / N1)

تقييم بعض الأنماط الحالية للاستعمال الزراعي فى أراضى سهل الحسينية شمال شرق الدلتا

مقدمة من

فهمـــى ســـالم عبد الرزاق

بكالوريوس العلوم الزراعية (أراضى) – زراعة القاهرة (١٩٧٢)

ماجستير العلوم الزراعية (أراضى) – زراعة مشتهر/جامعة الزقازيق (١٩٩٥)

للحصول على درجة

دكتوراه الفلسفة فى العلوم الزراعية (أراضى)

وقد تمت مناقشة الرسالة والموافقة عليها اللجنـــــة :

أ.د/ إبراهيـــم فوزى رشـــاد .....

أستاذ الأراضي بمعهد بحوث الأراضي والمياه والبيئة/مركز البحوث الزراعية.

أ.د/ حســـن محمود حمـــدى .....

أستاذ الأراضي بكلية الزراعة / جامعة عين شمس

أ.د/ فهمـــى محمـــــد حبيب .....

أستاذ الأراضي بكلية الزراعة بمشتهر/ جامعة الزقازيق

أ.د/ على احمـــد عبد السلام .....

أستاذ الأراضي بكلية الزراعة بمشتهر/ جامعة الزقازيق

أ.د/ حســـن حمـــزة عبـــاس .....

أستاذ الأراضي بكلية الزراعة بمشتهر/ جامعة الزقازيق

تاريخ الموافقة : / / ٢٠٠٢

تقييم بعض الأنماط الحالية للاستعمال الزراعي فى أراضى سهل الحسينية شمال شرق الدلتا

مقدمة من

فهمـــى ســـالم عبد الرزاق

بكالوريوس العلوم الزراعية (أراضى) – زراعة القاهرة (١٩٧٢)

ماجستير العلوم الزراعية (أراضى) – زراعة مشتهر/جامعة الزقازيق (١٩٩٥)

للحصول على درجة

دكتوراه الفلسفة فى العلوم الزراعية (أراضى)

لجنـــــة الأشراف العلمي:

أ.د/ على احمـــد عبد الســـلام .....

أستاذ الأراضي بكلية الزراعة بمشتهر/ جامعة الزقازيق.

أ.د/ حســـن حمـــزة عبـــاس .....

أستاذ الأراضي بكلية الزراعة بمشتهر/ جامعة الزقازيق.

أ.د/ إبراهيـــم فوزى رشـــاد .....

أستاذ الأراضي بمعهد بحوث الأراضي والمياه والبيئة / مركز البحوث الزراعية.

٢٠٠٢

تقييم بعض الانماط الحالية للاستعمال الزراعى فى اراضى سهل الحسينيه شمال شرق الدلتا

مقدمه من

فهمـــــى سالم عبد الرزاق

بكالوريوس العلوم الزراعية (اراضى)- زراعة القاهره (١٩٧٢)

ماجستير العلوم الزراعيه (اراضى)- زراعة مشتهر / جامعة الزقازيق (١٩٩٥)

للحصول على درجة

دكتوراه الفلسفة فى العلوم الزراعية (اراضى)

قسم الاراضى

كلية الزراعه – مشتهر

جامعة الزقازيق

فرع بنها

٢٠٠٢