ARABIC SUMMARY

الملخص العربى

تقييم بعض أراضى غرب النوبارية

تعتبر مشاكل الأراضى المستصلحة حديثاً وما يرتبط بهـا فـى النطـاق الصحراوى ، وكذا دلالة مدى التطور فى الزراعة المستدامة مثاراً للاهتمـام لـدى الجهات المسئولة عن التنمية الزراعية فى مصر. وحيث أن أراضى منطقة غـرب النوبارية تعتبر من مناطق التوسع الزراعى حديثاً بمصر ولها مواصـفات خاصـة تميزها عن بقية المناطق الصحراوية الأخرى لذا أجرت هـذه الدراسـة لاسـتبيان صفات تلك الأراضى خاصة المتواجدة على امتداد مناطق الدراسـة بهـدف تقيـيم مدى صلاحيتها لأنماط زراعة مختلفـة وحتـى يمكـن الوقـوف علـى أنسـب الاستخدامات التى تتلاءم مع خواص هذه الأراضى.

تقع منطقة الدراسة فى الشمال الغربى من دلتا نهر النيل (منطقـة غـرب النوبارية) ويخترقها طريق مصر الإسكندرية الصحراوى عند الكيلـو ١٥٧ حتـى الكيلو ١٩٥ من القاهرة وتقع بين خطى طـول ٣٠ْ إلـى ٢٩ْ ٣٠َ شـرقاً وخطـى عرض ٣٠ْ إلى ٣١ْ شمالاً.

وقد تم اختيار مساحتين من المنطقة لتحقيق الغرض من الدراسة ، أحدهما شرق طريق مصر الاسكندرية تبدأ من الكيلو ١٥٧ حتى الكيلو ١٧٥ من القـاهرة وبعمق ٥ كم شرقاً ومساحتها حوالى ١٣٢٠٠ فدان تقريباً ، والمساحة الثانيـة تقـع غرب طريق مصر الاسكندرية وتبدأ من الكيلو ١٧٧ إلى الكيلو ١٩٥ من القـاهرة بعمق ٥ كم وتقدر مساحتها بحوالى تسعة آلاف فدان.

وقـد اختيـر سـبعة عشـر قطاعـاً أرضـياً تمثـل جميـع الوحـدات الجيومورفولوجية السائدة بالمنطقة ،ووصفت هذه القطاعات وصـفاً مورفولوجيـاً وجمع منها ٥١ عينة تربة تمثل التغيرات المورفولوجية للتعاقب الطبقى داخل كـل

قطاع أرضى ثم أجرى عليها التحليلات الطبيعية والكيميائية والمنرالوجيـــة (X-ray) قد أظهرت القطاعات المدروسة تبايناً واضحاً فى صـــفات التربـــة تبعـــاً لموقعهـــا وطبيعة تكويناتها ووحداتها الجيومورفولوجية كان هذا التباين أكثر وضـــوحاً فـــى التوزيع الحجمى للحبيبات وما يرتبط به من صفات أخرى.

ويمكن تلخيص ما تم الحصول عليه من نتائج فيما يلى :

(١) قوام التربة : يختلف بصفة عامة من الطمى الرملى إلى الطمى الطينى ، إلا أن القوام السائد فى المنطقة كان الطيني الطمي الرملى فـــى معظـــم طبقـــات القطاع الأرضى.

(٢) كا ك أ ٣ % يختلف محتوى أراضى منطقة الدراسة من كربونات الكالسيوم اختلافاً واضحاً ، إذ تتراوح كميتها بين ١٢,٤٢ إلى ٦٥,١٢%.

(٣) الجبس : يختلف محتوى الأرض من الجبس اختلافاً واسعاً حيـــث تتـــراوح كميته فى الأراضى من ٠,٣ إلى ٢٤,٨% ، ولقد سجلت اقل نســـبة بالقطـــاع رقم ١١ (الوحدة K11) وأعلى نسبة وجدت بالقطاع ١٠ (الوحدة Y1) .

(٤) من الدراسات السابقة اتضح أن المنطقة تحت الدراسة تشمل علـــى : تســـعة وحدات جيومورفولوجية تتفق لحد كبير مع الوحدات التقسيميه لهذة الدراســـه تتمثل فى K2 (قطاعي ١ ، ٢) ، KIS (قطاعي ٣ ، ٤) ، K1(قطـــاعي ٥ ، ٦) ، K11 (قطاع ٧) ، Y (قطاعات ٨ ، ٩ ، ١٠) ، K11 (قطـــاع ١١) ، K3 (قطاعي ١٢ ، ١٣) ، O11 (قطاع ١٤) ، O1 (قطاع ١٥).

(٥) وقد استخدمت نتائج الوصف المورفولوجى والخواص الطبيعية والكيميائيـــة والمنرالوجية للتربة فى تقسيم أراضى المنطقة المدروســـة باســـتخدام نظـــام التقسيم الأمريكى الحديث عام ١٩٧٥ والمعدل العـــام ١٩٩٨ حيـــث تبـــين أن الأراضى المدروسة تنتمى لرتبتى Aridisols ، Entisols ثم تتـــدرج إلـــى

تحت الرتب والمجموعات العظمى وتحت المجموعات حتى مستوى العائلة كما يلى :

- Typic Haplocalcids, fine-loamy, mixed, thermic

ويمثلها وحدات KIS (قطاعى ٣ ، ٤) ، K1 (قطاعى ٥ ، ٦) ، K11 (قطاعى ٧ ، ١١)

- Typic Haplocalcids, coarse-loamy, mixed, thermic

يمثلها الوحدة K2 (قطاعى ١ ، ٢)

- Typic Haplocalcids, fine-loamy, carbonatic, thermic

ويمثلها الوحدة K3 (قطاعى ١٢ ، ١٣)

- Typic Haplocalcids, loamy-skeleted, carbonatic thermic

يمثلها الوحدة K4 (قطاعى ١٦ ، ١٧)

- Typic Haplogypsids, fine-loamy, mixed, thermic

يمثلها الوحدة Y1 (قطاعات ٨ ، ٩ ، ١٠)

- Typic Torriorthents, fine-loamy, mixed, thermic

يمثلها الوحدات O1 (قطاع ١٤) ، O11 (قطاع ١٥)

(٦) وجد أن المحتوى الرطوبى فى التربة عند كل من السعة الحقلية ، نقطة الذبول ، الماء الميسر للنبات وكذا التوصيل الهيدروليكى يعتمد لحد كبير على خاصيتى قوام

وبناء التربة، حيث وجد أن أعلى القيم للمحتوى الرطوبى ترتبط بالأراضى ذات القوام الناعم جيدة التجمع كما هو واضح فى القطاعات ٧ ، ٨ ، ٩ ، ١٠ ، ١١ ، ١٣ ، ١٥ ، ١٦ ، ١٧ فى للوحدات (O11, O1, Y1, K4, K11) على الترتيب ،والعكس فى المناطق ذات المحتوى المنخفض من الطين والمادة العضوية ويمثلها قطاعات ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥ ، ٦ لوحدات الأراضى (K1, KIS , K2) على الترتيب . كما وجد أن قيم هذه الصفات المائية تتراوح ما بين (١٠,٢١-٣٣,٧٤%) ، (٣,٨-١٧,٢٨%) ، (٦,١٣-١٩,٧%) ، (١,٣٧ - ٣,٣٧ سم / ساعة) على الترتيب.

(٧) pH التربة : تميل قيمها إلى القلوى الخفيف ، كما يتضح من القيم المتحصل عليها وتتراوح بين (٧,٤-٨,٧) ، وسجلت أقل قيمة فى القطاع ٥ (الوحدة K1) وأعلى قيمة فى القطاعين ١٥ ، ١٧ الوحدة (K4 , O1) على الترتيب.

(٨) يسود كاتيون الصوديوم الكاتيونات الذائبة يليه الكالسيوم ثم الماغنسيوم ثم البوتاسيوم ، أما الأنيونات الذائبة فكان يسودها بصفة عامة الكبريتات ثم الكلوريد ثم البيكربونات.

(٩) قيم الـ EC والتى تعبر عن ملوحة التربة اختلفت من قطاع إلى آخر ، حيث تراوحت ما بين ٠,٩١ إلى ٧,٩٧ dS/m .

(١٠) محتوى المادة العضوية عادة منخفض فى الأراضى تحت الدراسة ، إذ تتراوح نسبتها ما بين ٠,٠٨% فى القطاع ٣ (الوحدة KIS) إلى ٠,٦٣% فى القطاع ١٦ (الوحدة K4) ويرجع ذلك إلى ظروف الجفاف وقلة الغطاء النباتى.

(١١) تتسم قيم السعة التبادلية الكاتيونية بالاختلاف سواء على امتداد الوحدات المدروسة أو خلال طبقات القطاع الأرضى نتيجة للتوزيع العشوائى لغرويات التربة المعدنية (الطين)، كما وجد أن قيمها المرتفعة ترتبط بالأراضى ذات القوام الناعم. وبصفة عامة فإن توزيع الكاتيونات المتبادلة يتواجد فى الصورة : كا++ >

مع++ > ص+ > بو+ ويلاحظ أن قيم النسب المئوية للصوديوم المتبادل كانت اقل من ١٥% مما يؤكد أن الأراضى تحت الدراسة لا تعانى من أى مظاهر للقلوية.

(١٢) وفيما يتعلق بمستوى العناصر الغذائية الكبرى فى الأراضى (N, P, K) وجد أن مستوى عنصرى N & P منخفض ، بينما K يوجد بتركيزات تكفى لاحتياجات النبات. وبالنسبة للعناصر الصغرى (نحاس ، زنك ، منجنيز ، حديد) فلقد وجد أن المحتوى الميسر من تلك العناصر يختلف اختلافا كبيرا" فى القطاعات الممثلة للوحدات المختلفة تحت الدراسة ففى حالة النحاس تعتبر كميته مناسبة حيث كانت أقل قيمة ٠,٤١ ملجم / كجم (فى القطاع ١٧ للوحدة K4) وأعلى قيمة ١,٨٣ ملجم / كجم (قطاع ١٥ ،وحدة O1) ، أما بالنسبة للزنك فكانت أقل قيمة ٠,٣٣ ملجم / كجم (القطاع ٢، الوحدة K2) وأعلى قيمة ٣,٦٥ (القطاع ١٧، الوحدة K4)، أما المنجنيز فكانت أقل قيمة ٠,٨٧ ملجم / كجم (قطاع ١٦، الوحدة K4) واعلى قيمة ٥,٧٦ ملجم/كجم (القطاع ٩، الوحدة Y1)، أما الحديد فكانت اقل قيمة ٢,٥٤ ملجم / كجم (قطاع ٥، وحدة K1) واعلى قيمة ٦,٩٢ ملجم / كجم (القطاع ٧ الوحدة K11) ومن الدراسة يتبين أن الكمية الميسرة من تلك العناصر قليلة فى هذه الأراضى ويرجع ذلك إلى ارتفاع رقم الـ pH وكذلك المحتوى من كربونات الكالسيوم.

(١٣) توضح نتائج استخدام الأشعة السينية والتحليل شبه الكمى لعينات الطين المفصول (اقل من ٢ ميكرون) فى أربع مواقع ممثلة أن معادن الكاؤلينيت هى السائدة (٢٨,٢١ - ٣٦,٩٢%) يليها الباليجورسكيت (٢٢,٣٣ - ٢٧,٧٨%) ، الفيرمكوليت (٧,٥ - ٩,٨٣%) ، المعادن ذات الطبقات المختلطة(٤,٦-٥,٨%) ثم الاليت (٢,٠٤- ٤,٠٤%) والكلوريت (٢,٢٠-٦,٢٠%)، والمونتموريالونيت (١,٥٨-٤,٥١%).

وتتمثل المعادن المصاحبة للطين فى سيادة الكوارتز يليها الفيلسبارات والكالسيت ثم الدلوميت.

(١٤) تقييم الأراضى : تم تقييم الأراضى تحت الدراسة تبعاً لنظام Sys and Verheye (1978) حسب درجة صلاحيتها للزراعة فى المناطق الجافة وشبه الجافة ، كما استخدم نظام (FAO, 1976) لتحديد الرتب وتحت الرتب ، والوحدات ، Soil mapping units ، وقد أمكن حصر رتب الأراضى الصالحة للزراعة فى جميع الوحدات الأرضية تحت الدراسة كالآتى :

١- S1 (highly suitable) وهذه تغطى حوالى من ٤٦٦٠ فدان، تمثل ٢٠,٩٩% من المساحة الكلية وتمثلها وحدات K11 (قطاعى ٧ ، ١١) ، O1 (قطاع ١٥).

٢- S2 (Moderately Suitable) : تمثل معظم المساحة تحت الدراسة وتغطى حوالى ١٥٠٤٠ فدان (٦٧,٧٤% من المساحة الكلية) ، تمثل وحدات الأراضى K2 (قطاعى ١ ، ٢) ، KIS (قطاعى ٣ ، ٤) ، K1 (قطاعى ٥ ، ٦) ، Y1 (قطاعات ٨ ، ٩ ، ١٠) ، k3 (قطاعى ١٢ ، ١٣)، OII(قطاع ١٤)

٣- S3 (Marginally suitable) وتغطى حوالى ٢٥٠٠ فدان (١١,٢٦% من المساحة الكلية) ، وتمثل الوحدة K4 (قطاعى ١٦ ، ١٧).

ومن المحددات الرئيسية فى استخدام الأراضى المدروسة فى المجال الزراعى قوام التربة كما فى القطاعات ١ ، ٢ (الوحدة K2) والقطاع رقم ٤ (الوحدة KIS) والتى ليس من السهل التغلب عليها كما أن هناك بعض المحددات تتمثل فى كا ك أ٣ سواء كمحتوى منخفض فى معظم القطاعات أو محتوى مرتفع كما فى القطاع ١٧ (الوحدة k4) وأيضاً الجبس ذات النسبة المرتفعة فى القطاع رقم ١٠ (الوحدة Y1).

ولقد أمكن تحديد مدى صلاحية الأراضى تحت الدراسة لزراعة بعض الحاصلات المختارة باستخدام نظام Sys et al. (1991, 1993) والتى تتبع الرتب المختلفه عاليه الصلاحيه (SI) ومتوسطه الصلاحيه (S2) ومحدودة الصلاحيه (S3) وعديمه الصلاحيه (NI) فيما يلى :

محاصيل الحقل : السورجم (S2/SI) > الشعير> القمح والبرسيم (S3/S2) والذرة (S3/S2) > عباد الشمس (S3) > فول الصويا (S3/NI).

محاصيل الخضر والفاكهة : الزيتون (SI/S2) > الكرنب (S2/S3) > المانجو والطماطم (S3) > الموالح (S3/NI) .

أعلي استخدام للمحاصيل المختارة (١٢) محصول لوحدات الاراضي المدروسة الاتي :-

وحدات الاراضي O1،OII :- سورجم > الشعير > الزيتون > القمح > البرسيم > الذره > الكرنب

وحدات الاراضي K2،YI :- الزيتون> سورجم > البرسيم> الكرنب> الذره >القمح> الشعير

وحدات الاراضي K1،KI ، KII:- الزيتون > سورجم> القمح > الشعير

وحدة الارضK3 :- الزيتون > سورجم

وحدة الارضK4 :- الزيتون

رسالة مقدمة من

منصور السيد إبراهيم الكفراوى

معهد بحوث الأراضى والمياه والبيئة

للحصول على درجة الدكتوراه

الفلسفه فى العلوم الزراعية

(أراضى)

و قد تمت مناقشه الرساله و الموافقه عليها

اللجنـــــــة

الأستاذ الدكتور/ السيد عبد الحي خاطر

أستاذ الأراضى – كلية الزراعة – الفيوم – جامعة القاهرة

الأستاذ الدكتور/ أبو النصر هاشم عبد الحميد

أستاذ الأراضى المساعد-كلية الزراعة-بمشتهر-فرع بنها-جامعة الزقازيق

الأستاذ الدكتور/ محمد السيد على

أستاذ الأراضى – كلية الزراعة – بمشتهر –فرع بنها – جامعة الزقازيق

الأستاذ الدكتور/ إبراهيم فوزى رشاد

أستاذ الأراضى – معهد بحوث الأراضى والمياه – مركز البحوث الزراعيه

الأستاذ الدكتور/ رأفت سرور السيد عبد العال

أستاذ الأراضى – كلية الزراعة – بمشتهر –فرع بنها – جامعة الزقازيق

٢٠٠٢

تقييم بعض أراضى غرب النوبارية – مصر

رسالة مقدمة من

منصور السيد إبراهيم الكفراوى

معهد بحوث الأراضى والمياه والبيئة

للحصول على درجة الدكتوراه

الفلسفه فى العلوم الزراعية

(أراضى)

لجنة الإشراف العلمي

الأستاذ الدكتور/ محمد السيد على

أستاذ الأراضى – كلية الزراعة – بمشتهر –فرع بنها – جامعة الزقازيق

الأستاذ الدكتور/ إبراهيم فوزى رشاد

معهد بحوث الأراضى والمياه – مركز البحوث الزراعية

الأستاذ الدكتور/ أبو النصر هاشم عبد الحميد

أستاذ الأراضى المساعد – كلية الزراعة – بمشتهر– فرع بنها– جامعة الزقازيق

٢٠٠٢