الملخص العربـــى

نتيجة للظروف السائدة فى المناطق الجافة وشبة الجافة تتكون الأراضى الجبسية وخاصة منطقة الشرق الأوسط وبلاد أخرى مثل الصين والحبشة وأثيوبيا ومالى وأسبانيا وتمثل الأراضى الجبسية فى مصر مساحة ٣٨٢ كم٢ وتغطى مناطق جغرافية مختلفة فى دلتا النيل والوادى والفيوم وسيناء والصحراء الشرقية والغربية .

يتوقف تكوين الجبس على عدة عوامل مناخية مثل درجة الحرارة وكمية الأمطار والضغط الجوى كما أن نوع الأملاح والمعادن السائدة بالتربة وقوام التربة ومستوى الماء الأرضى ونسبة المادة العضوية والنشاط الحيوى كلها تؤثر على تكوين الجبس بالإضافة إلى عمليات التبخير والأكسدة والاختزال فهى عوامل أخرى تساهم فى ترسيب الجبس .

وقد وجد أن ترسيبات الجبس فى التربة تحدث بنسب متفاوتة وصور متعددة تؤثر فى التفاعلات الكيميائية وكذلك الخواص الفيزيائية للتربة مما يؤثر على نمو النبات وبالتالى المحصول الناتج. ولتحقيق هذا الهدف تم اختيار سته عشر قطاعا أرضيا كالتالى :-

١- قطاع رقم ١ من قصر الباسل (الفيوم)
٢- قطاع رقم ٣،٢ من بنى مزار (المنيا)
٣- قطاع رقم ٤ من وادى الفارغ (طريق مصر الأسكندرية الصحراوى)
٤- قطاع رقم ٥ من وادى النطرون (طريق مصر الإسكندرية الصحراوى)
٥- قطاع رقم ٧،٦ من الغردقة (البحر الأحمر)
٦- قطاع رقم ١٠،٩،٨ من دهيبا وأبو شروف وجبل الدكرور (واحة سيوة)
٧- قطاع رقم ١١-١٤ من منطقة الإسماعيلية
٨- قطاع رقم ١٥ من جرزا (محافظة الجيزة)
٩- قطاع رقم ١٦ من بنى سويف

والهدف الرئيسى من هذه الدراسة هو:
*التعرف على صفات الأراضى الجبسية من حيث الصفات المورفولوجية للقطاع الأرضى وموقع الترسيبات الجبسية به والظروف البيئية لها .

- النسبة المئوية للجبس وأنسب الطرق لتقديرها فى التربة
- الدراسة الميكرومورفولوجية والأشكال المختلفة للجبس
- تأثير النسب المختلفة للجبس فى التربة على نمو النباتات

ويمكن تلخيص أهم النتائج فيما يلى :

١- تم تقدير الجبس بالطرق الآتية

1- Aceton 2- Resin 3- Increase soluble calcium and magnesium 4- Gravimetric method

وتعتبر طريقة resin أكثر طريقة مفضلة بالمقارنة بالـ aceton و Ca+Mg فى تقدير الجبس بالتربة .

- ويختلف المحتوى الجبسى فى القطاعات الأرضية حيث تراوح بين ٢,١٥ إلى ٧٠% وعند تقدير النسب الجبسية وجد أن أقل نسبة جبسية توجد فى منطقة وادى الفارغ طريق مصر أسكندرية الصحراوى وتتراوح بين (٣,١٠- ٨,٣٠%) وأعلى نسبة وجدت فى منطقة الأسماعلية حيث تراوحت بين (١٨,٢٠- ٨١,٧٠%) وهذا يرجع إلى الظروف البيئية المحيطة بكل منطقة والعوامل البيدولوجية فى كل قطاع .

٢ _ الأفاق المميزة بالأرض الجبسية

أ _ الآفاق الملحية وهى شائعة فى الطبقات السطحية وتحت السطحية فى الأعماق والتركيزات المختلفة .

ب – الآفاق الجبسية السائدة فى القطاعات المدروسة تكون عالية المحتوى الجبسى ماعدا القطاع رقم ٤ والقطاع رقم ٥ التى يتراكم فيها الجبس بنسبة عالية مع عمق القطاع فقط.

ج – الآفاق الكلسية وهى سائدة فى معظم القطاعات وتوجد فى القطاعات رقم ٢ (الطبقة السطحية)على بعد (٥ – ٢٠سم) ، رقم ٦،٧،٨،٩،١٠،١٦ بينما رقم ١١ يوجد (فى الطبقة العميقة على بعد ٤٠-٦٠سم).

٣- تبعا للوصف المورفولوجى والتحليلات الكيميائية للقطاعات المدروسة تم تقسيم هذه القطاعات حسب النظام الأمريكى ١٩٩٩ إلى تحت المجموعات الآتية

Gypsic Haplosalids قطاعات أرقام(١،٣،٥،١٥)

Calcic and Gypsic Haplosalids (٦،٧،٨،٩،١٠،١١،١٦)

Typic Haplosalids(٤) (١٢،١٣) Petro gypsic Haplosalids

ggypsic Aquisalids(١٤)

٤-الوصف الميكرومورفولوجى للأراضى الجبسية

- تم وصف ٢٣ شريحة بالنسبة للقطاعات المدروسة تتضمن البناء الدقيق والجزء الخشن والناعم وأنواع الفجوات ونسبة الحبيبات الخشنة إلى الناعمة والتكوينات الميكروبيدولوجية وخاصة أشكال الجبس الموجودة والوصف الكامل للميكرومورفولوجى يوجد فى appendix .

- أشكال الجبس الموجودة تتضمن الآتى :

أ- البللورات الدقيقة لحبيبات الجبس وجدت فى منطقة وادى الفارغ (قطاع رقم ٤) المحتوى على ٨,٣٠% جبس .

ب- غرف بللورية وقنوات ممتلئة ببللورات عمودية الشكل أو حبيبية ذات أحجام مختلفة ممثلة فى القطاع رقم ١ بالفيوم .

ج. حبيبات غير منتظمة الأوجة وجدت فى قطاعات رقم ٣،٢ بالمنيا.

ء- حبيبات كبيرة فى النمو غير منتظمة الشكل غالبا مترسبة وتكون طبقات صماء كما فى قطاع رقم ٦ بالغردقة الذى يحتوى على ٤٦,٣٠% جبس .

ه- بللورات دقيقة تملأ الغرف والفجوات وهى فى الغالب تحدث نتيجة تراكم الأملاح فى الطبقات العميقة كما فى القطاع رقم ١٦ على عمق ٧٠-١٥٠سم فى بنى سويف.

٥- تأثير مستويات الجبس على نمو النبات

تم إجراء تجربتين أصص فى الصوبة باستخدام عينات ممثلة للقطاعات الأرضية تحت الدراسة وذلك باستخدام نباتى القمح والشعير خلال موسمين متتاليين مع أضافة مستويات مختلفة من الجبس الي التربة.وبالمثل تم إجراء تجربةأصص أخرى فى الصوبة استخدم عينات أراضى طبيعية مختلفة فى أشكال الجبس وأيضا فى محتوى الجبس الموجود بها .

عند تقدير النسبة المئوية للأنبات والمادة الجافة وامتصاص العناصر الكبرى والصغرى وبعد إجراء التحليل الإحصائي وجد أن التراكم

المتوسط للجبس حتى ١٠% لهذه الأراضى ليس لها تأثير ايجابى على معدل الإنبات والمادة الجافة ومحتوى امتصاص العناصر (النيتروجين والفوسفور والبوتاسيوم) بالنسبة لبادرات القمح بينما له تأثير سلبى على امتصاص العناصر الصغرى الممثلة فى الحديد والزنك مع الزياده فى الجبس اكثر من ٣% وأيضا وجد أن النتائج المتحصل عليها فى الشعير بالنسبة لمحتوى الجبس العالى افضل من القمح.

- الأراضى التى تحتوى على جبس نقى بنسبة ٣٠% يمكن أن تستخدم فى الزراعة. حيث أن استخدام هذه الأراضى بيحسن من إنتاجية التربة. ويعتبر الشعير أكثر ملائمة لهذه الأراضى مقارنة بالقمح.
- اختلفت النتائج معنويا وذلك لعده أسباب منها المحتوى الكلى لنسبة الجبس وأيضا شكل البللورات والترسيبات الجبسية ونسبة الملح الكلى وهو يعتبر من أهم العوامل . أيضا تراكم كربونات الكالسيوم يعمل على تثبيط امتصاص العناصر بواسطة النبات.

تأثير المستويات والتكوينات المختلفة من الجبس على صفات التربة ونمو النبات

رسالة مقدمة من

آمـال منـــير عـــزيز

بكالوريوس فى العلوم الزراعية – جامعة القاهرة ١٩٨٢

ماجستير فى العلوم الزراعية – جامعة الزقازيق – فرع بنها ١٩٩٥

للحصول على درجة

الدكتوراه فى فلسفة العلوم الزراعية (علوم الأراضى)

وقد تمت مناقشة الرسالة والموافقة عليها:

اللجنـــــة

ا.د / فوقية لبيب بهنـــا .....

أستاذ الأراضى المتفرغ – المركز القومى للبحوث

ا.د/ محمد السيد على .....

أستاذ الأراضى بكلية الزراعة – جامعة الزقازيق

ا.د / سيد عبد القادر ابراهيم .....

أستاذ الأراضى بكلية الزراعة – جامعة الزقازيق

د/ عصمت عطية نوفل .....

أستاذ الأراضى المساعد بكلية الزراعة – جامعة الزقازيق

ا.د / السيد محمود الحديدى .....

أستاذ الأراضى بكلية الزراعة - جامعة المنصورة

تاريخ الموافقة: ٢٠٠٣/١٢/٢٤

تاثر المستويات والتكوينات المختلفة من الجبس على صفات التربة ونمو النبات

رسالة مقدمة من

امـــال منيـــر عـــزيـــز

بكالوريوس فى العلوم الزراعية – جامعة القاهرة ١٩٨٢
ماجستير فى العلوم الزراعية – جامعة الزقازيق فرع بنها ١٩٩٥

للحصول على درجة
الدكتوراة فى فلسفة العلوم الزراعية

قسم الأراضى
كلية الزراعة – مشتهر
جامعة الزقازيق
فرع بنها

٢٠٠٤