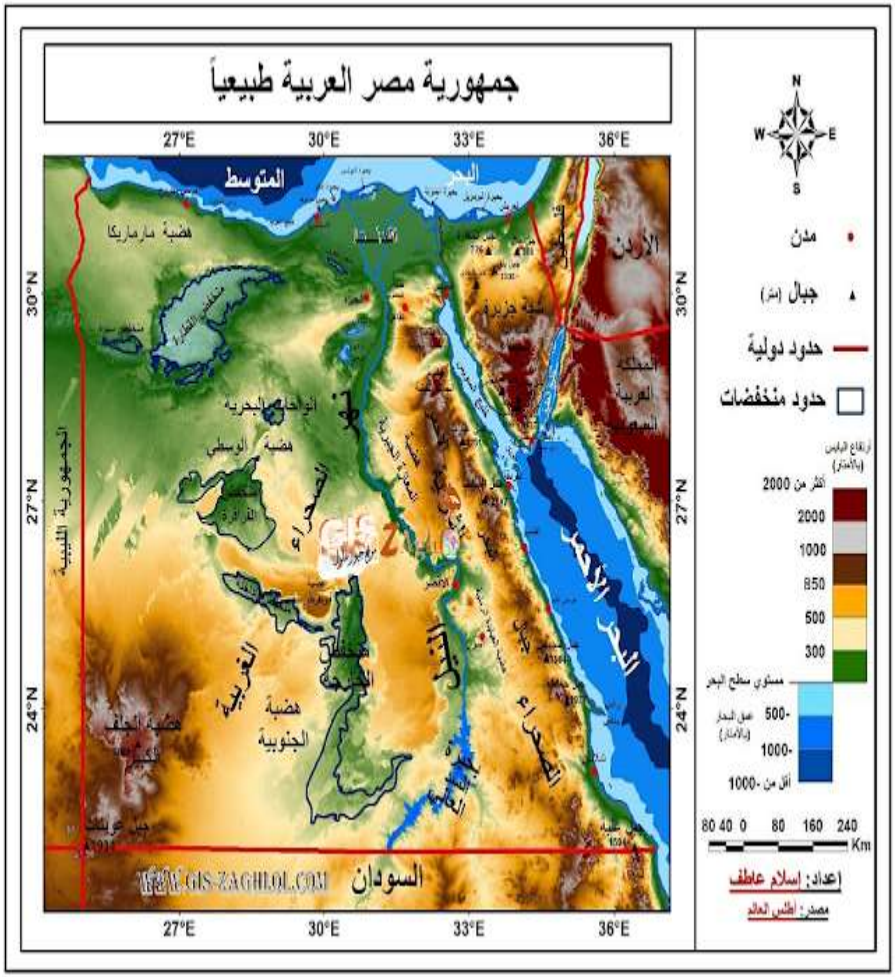
الموارد الارضية فى مصر

موقع مصر الجغرافى



- ادى موقع مصر الى تغير الظروف المناخية من المناخ الحار تحت الاستوائى جنوبا إلى المناخ المعتدل شمالا على ساحل البحر الأبيض المتوسط.
- متوسط درجة الحرارة السنوية يتراوح بين 20 - 25 درجة مئوية
- يقل معدل سقوط الأمطار فى مصر ويتركز بالساحل الشمالى ويبلغ حوالى200 مم
- تنخفض كمية الأمطار المتساقطة بالاتجاه جنوبا فى المناطق الداخلية لتصل عند أسوان إلى 1 مم

نصيب الفرد من الأراضى الزراعية

انخفاض نصيب الفرد من الاراضى الزراعية نتيجة:0

- زيادة السكان
- الزحف العمرانى
- التصحر
- تدهور الاراضى
- تلوث الاراضى

تبلغ مساحة الرقعة الزراعية فى مصر حوالى 8.5 مليون فدان وهى تمثل 4% من اجمالى مساحة مصر الكلية

السنة	عدد السكان	الأراضى الزراعية	
		المساحة الكلية (بالمليون فدان)	نصيب الفرد (بالفدان)
1960	26.1	5.9	0.23
1980	42.1	6.1	0.14
2000	65	7.8	0.12
2020	100	8.5	0.07

الموارد الاضية فى مصر

بلغت مساحة الرقعة الزراعية فى مصر الان 8.47 ملايين فدان اى حوالى 3.5% من اجمالى مساحة مصر ، فقد ساهمت مشروعات التنمية الزراعية الرأسية فى أن تصل المساحة المحصولية إلى 14.6مليون فدان. وبدأت مصر فى تنفيذ خطة طويلة المدى لإضافة حوالى 3.4 ملايين فدان من الأراضى الجديدة المستصلحة حتى عام 2017

الموارد الاضية فى مصر

اولا: الاراضى الرملية

أولاً : الأراضى الرملية

- تنتشر الاراضى الرملية فى مصر فى الصحراء الغربية و الشرقية وشمال سيناء.
- تمثل الاراضى الرملية حوالى 97 % من المساحة الكلية لجمهورية مصر العربية والتى تبلغ حوالى 2500 مليون فدان.
- تقع الأراضى الرملية ضمن رتبة الأراضى الحديثة Entisols ومن صفات أراضى هذه الرتبة عدم وضوح آفاق داخل قطاعاتها نتيجة ضعف نشاط عوامل تكوين الأراضى ويغلب عليها اللون الفاتح .
- هى أراضى ذات قوام رملى طمى ناعم أو خشن او أراضى رملية جافة عادة .

خواص الأراضى الرملية

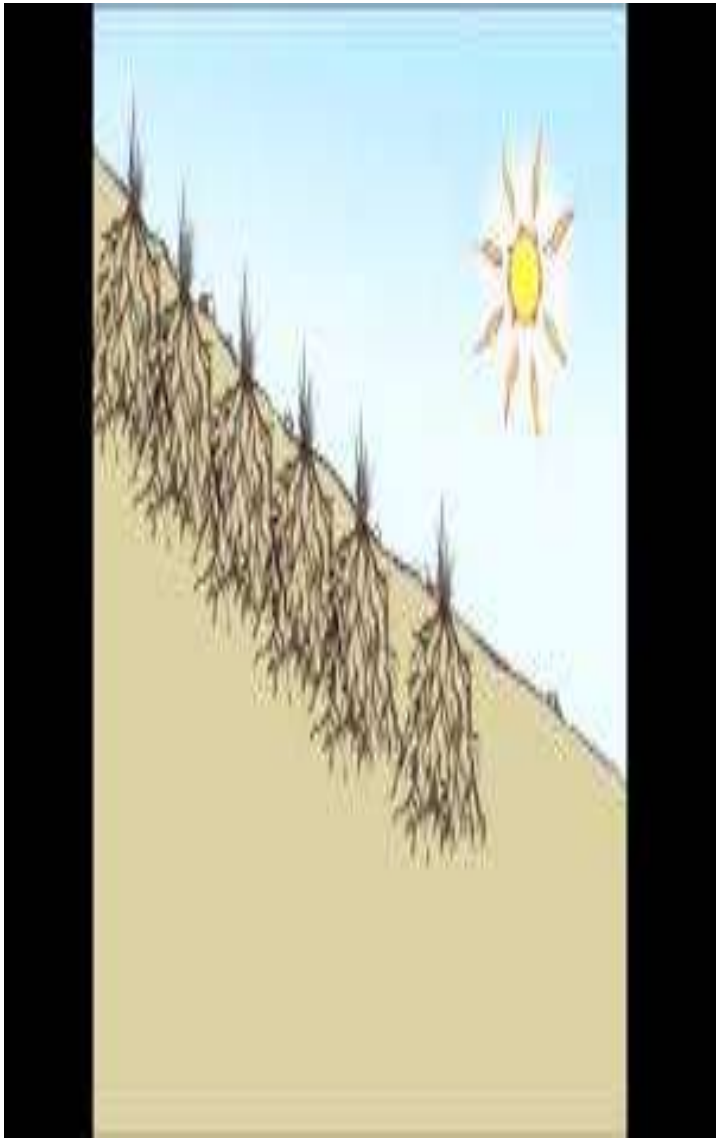
- جيدة التهوية
- سريعة الرشح والصرف
- قليلة الإحتفاظ بالماء.
- فقيرة فى العناصر الغذائية الضرورية للنبات .
- فقيرة فى المادة العضوية .
- تتعرض للإنجراف والتعرية بواسطة الماء اوالرياح .

وسائل تنمية الاراضى الرملية

- **اولا: خفض فقد الماء فى الأراضى الرملية**
- يفضل الرى بالرش أو الرى بالتنقيط او الرى بالنشع.
- إذا كانت الظروف تستلزم إستخدام الرى السطحى فيجب رفع كفاءة توصيل مياه الرى بإستخدام الأنابيب الأسمنتية أو البلاستيك.
- إنشاء نظام صرف فى المناطق التى تتعرض للعواصف الممطرة وفى سفوح المرتفعات المعرضة للإنجراف بالماء .

- إستخدام الاسمدة العضوية يعمل على احتفاظ الأرض بالمياه
- تغطية سطح الأرض بفضلات المزرعة أو بأية مادة متوفرة لدى المزارع مثل الورق أو البولى إيثيلين أو الحصى أو غيرها لخفض الفقد فى الماء المتبخر من سطح الأرض.
- استخدام نباتات التسميد الاخضر ثم حرثه فى الأرض يساعد فى تحسين البناء والاحتفاظ بالماء.

- **ثانيا: تحسين خصوبة الأرض الرملية :**
- استخدام الاسمدة العضوية والمصنعة لارتفاع العناصر بها.
- استخدام التسميد الورقى للعناصر الغذائية الكبرى والصغرى على الأوراق تكون أكثر فائدة من إضافتها كأسمدة للتربة .
- إستخدام أسمدة ذات كفاءة عالية مثل اليوريا المغلفة.



- **ثالثا: حماية الأراضى الرملية من الإنجراف**
- الحرث أو العزيق في إتجاه عمودي علي إتجاه الريح .
- تغطية سطح الأرض ببقايا المحاصيل (مثل البرسيم الحجازي أو الذرة الرفيعة).
- زراعة مصدات الرياح في إتجاهات مناسبة لحماية المحصول بقدر الإمكان.
- اضافة المواد العضوية او المصنعة لتثبيت التربة وحمايتها من التعرية.

- **رابعا: إختيار الحاصلات المناسبة للأراضى الرملية:**
- من المحاصيل الحقليه : الشعير ، القمح ، الترمس ، الفول السوداني ، السمسم ، الذرة الرفيعة ، الذرة الشامية.
- ومن محاصيل الفاكهة :العنب، الزيتون ، الموالح ، المانجو ، الجوافة ، الخوخ.
- من محاصيل الخضر: الفلفل و الكوسة و البازنجان و الطماطم و الخيار.

الموارد الاضية فى مصر

ثانيا: الاراضى الجيرية

ثانيا: الاراضى الجيرية

- مساحة الأراضى الجيرية فى مصر حوالى 650ألف فدان.
- تنتشر الاراضى الجيرية فى مصرعلى الساحل الشمالى الغربى واراضى منطقة مريوط والقطاع الشمالى لمديرية التحرير وفى شبه جزيرة سيناء والمناطق المتاخمة للهضبة الشرقية والنيل.
- تبعا للتقسيم الامريكى للأراضي فإن الأراضي الجيرية تقع ضمن رتبة الاراضى الجافة Aridisols . قد تكون ملحية اوصودية

خواص الاراضى الجيرية

- تحتوى على اكثر من 10 % كربونات كالسيوم ومغنسيوم .
- تتواجد كربونات الكالسيوم فى قطاع التربة اما فى صورة حبيبات دقيقة فى احجام الرمل والسلت والطين او فى صورة تجمعات واضحة شبيهه بالخيوط تملأ فجوات التربة.
- البناء جيد الى حد ما
- التهوية ضعيفة والصرف بطئ
- تتصلب التربة عند جفافها بتكوين قشرة صلبة Crustعلى سطحها تؤدى الى اعاقة نمو البادرات وانبات البذور.

- انخفاض محتوى الارض الجيرية من الرطوبة مما يستلزم الرى المتقارب لهذه الاراضى.
- المحتوى العضوى لهذه الاراضى ضئيل نسبيا وبالتالى خصوبتها منخفضة.
- فقيرة فى العناصر الغذائية N P K
- السعة التبادلية الكاتيونية منخفضة نظرا لانخفاض نسبة المادة العضوية ونسبة الطين.

- ظهور اعراض نقص بعض العناصر الصغرى الاخرى مثل الحديد و الزنك والبورون والمنجنيز
- يفضل استخدام الاسمدة النتراتية لتجنب فقد النتروجين بالتطاير.
- تظهر ظاهرة التضاد Antagonism بين العناصر الغذائية

طرق تنمية الاراضى الجيرية

- تتابع الرى على فترات متقاربة لمنع جفاف التربة لتكسير القشرة الصلبة.
- إضافة المادة العضوية والسماد الاخضر يعمل على زيادة قدرة التربة على الاحتفاظ بالماء والحد من مشكلة القشرة الصلبة.
- إجراء حرث تحت التربة لتكسير الطبقة الصماء والمتماسكة وذلك باستخدام المحاريث الحفارة.
- إضافة العناصر الغذائية المختلفة فى صور مخلبية وخاصة الصغرى.
- الاهتمام بالمصارف وصيانتها باستمرار لتجنب ارتفاع مستوى الماء الارضى
- اتباع الدورات الزراعية المناسبة.

ثالثا : الأراضى الطفلية

ثالثا : الأراضى الطفلية

- تضم عدة أنواع منها الحجر الطينى ، الحجر الطميى ، الحجر السلتى وهى أحجار كتلية متماسكة يطلق عليها الرواسب الطينية المتماسكة قد تتواجد بالقرب من سطح الأرض .
- تتواجد الأراضى الطفلية فى:-
- المناطق المحيطة بالوادى والدلتا
- على طول إمتداد الوجه القبلى من الناحيتين الشرقية والغربية
- شبه جزيرة سيناء
- سلاسل جبال البحر الأحمر الرسوبية .

خصائص الأراضى الطفلية

- تحتوى على نسبة عالية من الطين.
- تحتوى على أكاسيد الحديد ، الجبس وكربونات الكالسيوم.
- إرتفاع السعة التبادلية الكاتيونية 60 ملليمكافئ/ 100 جم تربة.
- ارتفاع تركيز الاملاح بدرجة كبيرة جدا خاصة الصوديوم المتبادل يصل الى60%.
- ذات نفاذية ضعيفة ولذلك فهى رطبة باستمرار.
- سيادة الظروف الاختزالية فى التربة.

طرق تنمية الاراضى الطفلية

- الاهتمام بالتسميد العضوى والحيوى.
- الحرث العميق لتكسير الطبقات الطفلية.
- اضافة المصلحات الكيماوية.
- انشاء المصارف السطحية والمكشوفة
- غسيل التربة من الاملاح باستخدام كميات زائدة من مياه الرى.

رابعا : الأراضى الملحية

- الأراضي الملحية هى الأراضى التى تحتوى على تركيزات مرتفعة من الأملاح الذائبة تؤثرعلى نموالمحاصيل.
- تنتشر الاراضى الملحية فى معظم الاراضى المصرية بنسبة تصل الى 25 %.
- يقع أغلب الأراضي المتأثرة بالأملاح ضمن رتبة الاراضى الجافة Aridisols تحتوى أفق الطين Argilic أو الجبس Gypsic أو كربونات الكالسيوم Calcic أو الملح Salic.

مصادر تكوين الاملاح

1- مصادر قارية Continental :

نتيجة عمليات تجوية الصخور النارية أو من الصخور الثانوية الغنية بالأملاح.

2- مصادر بحرية Marine :

تنتج عن تجمع أملاح البحر وبصفة خاصة كلوريد الصوديوم فى الوديان الساحلية للأراضي الجافة وعلى سواحل الخلجان الضحلة.

3- مصادر الدلتا Delta :

تنتج من نقل الأملاح من القارة بواسطة الأنهار وعمليات تراكم الأملاح المنقولة من البحر فى أوقات مختلفة .

4- مصادر جوفية Artisan :

ويحدث ذلك بتبخير المياه الجوفية العميقة ثم تجمع الأملاح فى المنخفضات القارية مثل منخفض القطارة فى مصر.

5- مصادر بشرية Anthropogenic :

وهى المتصلة بالنشاط الانسانى مثل تملح الأراضي المروية الناتج عن إرتفاع مستوي الماء الأرضي والري بالمياه المالحة .

عمليات تكوين الاراضى المتأثرة بالاملاح

1- تجمع الأملاح Salinization

وفيها تتراكم الأملاح نتيجة صعود الماء الأرضي وتبخره على السطح نتيجة ارتفاع درجات الجرارة وكذلك بخر مياه البحيرات والخلجان.

2- التحول إلى القلوية Alkalinization

هي العملية التي تؤدي إلى إدمصاص الكاتيونات القلوية مثل الصوديوم علي سطح الغرويات الأرضية.

3- فقد الأملاح Desalinization

عند توقف صعود الماء الأرضي وتعرض الأرض للغسيل يحدث فقد للاملاح من السطح الى الآفاق السفلي في القطاع.

عمليات تكوين الاراضى المتأثرة بالاملاح

4- الأنحلال Solodization

- حالة غياب كربونات الكالسيوم وتتابع عملية الغسيل لفترة طويلة يزداد إحلال الأيدروجين محل الصوديوم وتزداد حموضة الطبقة السطحية (أفق A) مما يؤدي إلي إنحلال الطين وإنفراد السليكا SiO2 وإنتقالها إلي أفقB . ويطلق عليها إسم أراضى Solod.

5- الأرتداد Regradation

بعد أن تصل الأرض إلي مرحلة Solod قد تعود الأرض مره أخري إلي حالة إرتفاع مستوي الماء الأرضي وتتجمع الأملاح فتصبح الأرض ملحية من جديد وهى تعتبر أرضا مرتدة. ويلاحظ أن عودة الأملاح الي الأرض يمكن أن تحدث في أى وقت وليس ضروريا أن تحدث بعد عملية الأنحلال.

انواع الاراضى المتأثرة بالاملاح

الأراضي الملحية: Saline soils :

صفاتها:-

- درجة التوصيل الكهربائي لعينة التربة عند درجة التشبع أكثر من 4 ملليموز/سم
- النسبة المئوية للصوديوم المتبادل أقل من 15 % .
- ذات قطاع غير مميز.

وقد قسمت هذه الأراضي تبعا لدرجة ملوحتها كما يلي:

1- تركيز الاملاح بها من صفر –2 ملليموز/سم وهى أراضي لا تحدث أضرار للنباتات فيها

2- (2–4 ملليموز/سم) وهى اراضى يكون الضرر فيها قاصرا علي النباتات الحساسة

3- (4–8 ملليموز/سم) وهى أراضى تتأثر أغلب النباتات فيها

4- (8–16 ملليموز/سم) وهى أراضى لا يزرع فيها غير النباتات المقاومة للأملاح

5- (اكبر من 16 ملليموز/سم) وهى أراضى لا تنجح فيها غير النباتات شديدة المقاومة للأملاح

انواع الاراضى المتأثرة بالاملاح

الأراضى الملحية الصودية (الملحية القلوية)

Saline- sodic (saline alkali) soils

صفاتها:-

التوصيل الكهربائي للمستخلص عند التشبع أعلي من 4 ملليموز/سم عند درجة 25º م

الصوديوم المتبادل يكون أكثر من 15 % من السعة التبادلية الكاتيونية

الرقم الهيدروجيني لها اقل من 8.5

انواع الاراضى المتأثرة بالاملاح

- **الأراضى الصودية غير الملحية (القلوية) :**

Non saline sodic or alkali soils

صفاتها:-

الصوديوم المتبادل اكبر من 15 % من السعة التبادلية الكاتيونية

التوصيل الكهربائي لمستخلص عينه اقل من عن 4 ملليموز/سم عند 25º م

الرقم الهيدروجيني بها عادة بين 8.5- 10.0 .

- وقد تتجمع المادة العضوية الذائبة في الأراضي شديدة القلوية علي السطح بواسطة البخر مما يعطي الأرض لونا غامقا.

اراضى ملحية

اراضى صودية

اراضى ملحية صودية

طرق تنمية الاراضى المتأثرة بالاملاح

1- الطرق الطبيعية (الميكانيكية) :

تتمثل هذه الطرق فى اجراءعملية الحرث العميق أو تكسير طبقة تحت التربة أو إضافة الرمل للتربة . وتعمل هذه الطرق الثلاثة علي خلط الطبقات الناعمة القوام مع الخشنة للحصول بقدر الإمكان علي تربة متجانسة القوام . كما أنه قد تجرى طريقة قلب قطاع التربة ذات الصفات الرديئة بطبقة تربة ذات صفات جيدة نسبيا .

2- الطرق البيولوجية :

تعتمد هذه الطرق على :

- 1- تحسين نفاذية التربة .
- 2- تحرير CO_2 عند تنفس الأحياء الدقيقة وأثناء تحلل المادة العضوية .
- 3- وجود الغطاء النباتي يقلل التبخير من سطح التربة وبالتالي يحد أو يقلل من عملية تجمع الأملاح علي سطح التربة .
- إضافة المادة العضوية مهم بالنسبة للأراضي القلوية التي تحتوي رصيدا من كربونات الكالسيوم حيث أن CO_2 يزيد من صلاحيتها كمصدر للكالسيوم .
- خفض مستوي الماء الأرضي (في حالة سوء الصرف) بواسطة زراعة أشجار ذات جذور عميقة وتم خلال ذلك غسيل الأملاح خارج منطقة الجذور.

3- الطرق الكيماوية:

تستعمل المصلحات Amendments لغرض معادلة القلوية العالية في الأرض بالتفاعل مع كربونات الصوديوم أو بإحلال الكالسيوم محل الصوديوم المتبادل . كما أنه قد تستخدم مصلحات أخري لمعادلة الحموضة العالية في الأرض بإحلال الكالسيوم محل الهيدروجين المتبادل علي سطوحها .

وتقسم المصلحات الكيماوية التي يمكن استعمالها لإصلاح الأراضي القلوية (الصودية) إلي ثلاثة أقسام هي :

أ- أملاح كالسيوم ذائبة مثل كلوريد وكبريتات الكالسيوم (الجبس) .

ب- أملاح كالسيوم قليلة الذوبان مثل كربونات الكالسيوم .

ج- مواد ذات تأثير حامضي مثل حامض الكبريتيك والكبريت.

4- الغسيل:

ويقصد بها غسيل أملاح التربة ثم التخلص منها بالصرف وهي الطريقة الأساسية لإصلاح الأراضي المتأثرة بالأملاح . وبدون التخلص من الأملاح الزائدة بالصرف فإن إحتمال إعادة تملح التربة سوف يكون ممكنا.

وهناك عدة نظم للصرف منها المصارف الأفقية العميقة و المصارف الأفقية السطحية والصرف العمودي .

5- الطرق الكهربية:

ويتم ذلك عن طريق إمرار تيار كهربي لفترة قصيرة داخل الاراضى. وهذه الطريقة ليست واسعة الانتشار كما أنه لم تتخذ حتى الآن توصيات علمية محدده بشأن تطبيقها وتنفيذهاعمليا .