

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

وَسِعَ رَبُّنَا كُلَّ شَيْءٍ عِلْمًا
عَلَى اللَّهِ تَوَكَّلْنَا رَبَّنَا افْتَحْ بَيْنَنَا
وَبَيْنَ قَوْمِنَا بِالْحَقِّ وَأَنْتَ خَيْرُ
الْفَاتِحِينَ ﴿١﴾ الأعراف ٨٩

عبد الله



Damanhour University
Faculty of Agriculture
Department of Natural Resources
& Agricultural Engineering.

إستصلاح الأراضي Soil Reclamation

Presented by

Dr. EMAD FAWZY SAAD ABDELATY

Emad.Fawzy@damanhour.edu.eg

Emad.Fawzy@damanhour.edu.eg

<http://www.damanhour.edu.eg/staff/pages/Page.aspx?id=1686&staffid=122>

إستصلاح الأراضي Soil Reclamation



ثالثا: الأراضي الرملية

ثالثاً: الأراضي الرملية

يطلق تعبير الأرض الرملية على الأراضي الخشنة القوام والتي لها درجات قوامية مختلفة وهي:

- **الأراضي الرملية Sandy Soils**
نسبة الرمل فيها أكثر من 85 % ومجموع السلت والطين أقل من 15 %.
- **الأراضي الرملية الطميية Loamy Sand**
نسبة الرمل فيها من 70 – 80 % ومجموع السلت والطين أقل من 30 %.
- **الأراضي الطميية الرملية Sandy Loam**
نسبة الرمل فيها من 43 – 52 %.

ثالثا: الأراضي الرملية

تتواجد الأراضي الرملية بصفه عامه في المناطق الجافة وشبه الجافة حيث تتعرض شتاء الى فترات ممطرة قصيرة وكميات مطر قليلة. وتحت هذه الظروف يكون الغطاء النباتي ضئيلا وكذا محتوى الأرض من المادة العضوية وحببيات الطين الناعمه منخفضين.

وتتلخص مشكلة الاراضي الرملية في خشونة الحبيبات وارتفاع معدل الرشح بها ، الأمر الذي ينعكس في سرعة فقد الأرض لمياه الري وعدم تيسره للنبات لفترة مناسبة وبالتالي معاناة النباتات من العطش ما لم يتكرر الري على فترات قصيرة ، ويصاحب فقد مياه الري أيضا فقد العناصر السمدية المضافة للأرض وخروجها من القطاع الارضي مع مياه الصرف

ثالثاً: الأراضي الرملية

خصائص الأراضي الرملية:

- فقيرة في محتواها من العناصر الغذائية وذلك لانخفاض نسبة المادة العضوية والطين بها.
- السعة التبادلية الكاتيونية لها منخفضة (6 – 10 ملليمكافى / 100 جم تربة).
- جيدة التهوية لارتفاع نسبة المسام الكبيرة بها.
- ذات سطح نوعي منخفض وذلك لكبر حجم الحبيبات.
- لا تتماسك عند الجفاف ، ولذلك فهي تمتلك قابلية عالية للتعرية والانجراف بالماء والرياح.
- ذات قدره منخفضه على الاحتفاظ بالرطوبة وذلك لانخفاض نسبة الطين والمادة العضوية بها ، فمثلا يتراوح مدى الماء الميسر بها (4 – 6 %) بينما في الأراضي الطينية من (16 – 20 %).
- سرعة حركة المياه فيها (معدل الرش) عالية ، حيث يتراوح من 2.5 – 25 سم / ساعة وهو قدر سرعة رشح الأراضي الطينية حوالى 250 مرة (من 0.01 - 0.1 سم / ساعة) .

ثالثاً: الأراضي الرملية

العناصر الغذائية في الأراضي الرملية:

تحتوى الأراضي الرملية على نسبة عالية من الرمل (الكوارتز) والذي لا يحتوي على عناصر غذائية ، ولذا فهي فقيرة في العناصر الغذائية.

النيتروجين: محتوى الاراضي الرملية من النيتروجين قليل جدا حيث أن نسبة المادة العضوية ضئيلة ، وكذلك فان هذه الاراضي تفقد النيتروجين المضاف اليها في صورة أسمدة.

الفوسفور: هذه الاراضي فقيرة في الفوسفور حيث أنه لا يثبت في الاراضي الرملية ويتحرك فيها بدرجة اكبر من الاراضي الطينية ويفقد مع ماء الصرف.

البوتاسيوم: محتوى هذه الاراضي من البوتاسيوم أيضا منخفض ويشبه الفوسفور الى حد كبير الا انه لا يتحرك بسهولة ويمكن للارض الرملية ان تحتفظ بكمية البوتاسيوم التي تضاف اليها كأسمده.

العناصر الغذائية الصغرى: تعتبر الأراضي الرملية فقيرة في محتواها من العناصر الغذائية الصغرى ويلاحظ أعراض نقصها على معظم المحاصيل إذا لم تضاف كأسمده.

ثالثا: الأراضي الرملية

التوصيات الخاصة باستزراع وتحسين الأراضي الرملية:

ان أهم خواص الأراضي الرملية هو انخفاض قدرتها على الاحتفاظ بالماء والعناصر الغذائية وتعرضها للتعرية بواسطة الرياح ، كل هذه المشاكل يمكن التغلب عليها وزراعة هذه الأراضي والحصول على انتاج اقتصادي باتباع الوسائل المناسبة من الادارة والاستخدام الامثل عن طريق:

1. حماية الارض من التعرية.
2. تقليل فقد الماء المستخدم في الري.
3. تحسين خصوبة الاراضي والمحافظة على العناصر الغذائية المضافة.
4. اختيار المحاصيل الزراعية المناسبة لها.
5. اضافة الاسمدة المناسبة وبالطريقة المناسبة لها.

ثالثا: الأراضي الرملية

التوصيات الخاصة باستزراع وتحسين الأراضي الرملية:

1. حماية الارض من التعرية:

تتعرض الأراضي الرملية للتعرية بواسطة الرياح أكثر من غيرها نظرا لوجودها في المناطق الصحراوية والتي تكون سرعة الرياح فيها عالية نتيجة لعدم وجود عوائق لها. ولذلك فإن أول عمليات استصلاح واستزراع الاراضي الرملية يجب ان تكون حماية الاراضي الرملية من فعل الرياح وذلك بإتباع الوسائل التالية:

1. زراعة مصدات الرياح (الكازوارينا – الكافور الاكاسيا وغيرهم).
2. التقليل من عمليات الخدمة الزراعية التي تثير التربة مثل الحرث والعزيق.
3. تجنب الرعي الجائر في هذه الاراضي حيث تقتلع جذور النباتات التي تقوي تماسك التربة.
4. اضافة محسنات التربة سواء كانت طبيعية مثل الطفلة أو صناعية مثل البوليمرات والتي تساعد على تماسك حبيبات الارض.
5. الزراعة في أنفاق بلاستيك تحمي الارض والنباتات من فعل الرياح.

ثالثا: الأراضي الرملية

التوصيات الخاصة باستزراع وتحسين الأراضي الرملية:

2. تقليل فقد الماء المستخدم في الري:

وذلك عن طريق اتباع الوسائل التالية:

1. استخدام طرق الري الحديثة (الرش والتنقيط) حسب المحاصيل المنزرعة.
2. اللجوء الى التسميد الأخضر وذلك بقلب محاصيل خضراء بالارض مثل البرسيم والترمس مما يؤدي الى زيادة المادة العضوية بهذه الاراضي وهذا بدوره يحسن من قدرة الارض على الاحتفاظ بالماء.
3. اضافة الطين أو السماد البلدي لهذا الغرض أيضا.
4. تغطية سطح التربة بفضلات المزرعة أو أي مادة تتوافر لدى المزارع.

ثالثاً: الأراضي الرملية

التوصيات الخاصة باستزراع وتحسين الأراضي الرملية:

3. تحسين خصوبة الاراضي والمحافظة على العناصر الغذائية المضافة:

يمكن زيادة خصوبة الأراضي الرملية وخفض فقد المياه وفقد العناصر الغذائية بها بالاضافة الى تحسين قوام هذه الاراضي عن طريق اضافة المادة العضوية أو الطمي أو محسنات التربة.

بالاضافة الى ضرورة تسميد الاراضي الرملية لفقرها في العناصر الغذائية وذلك باضافة السماد على دفعات متكررة حتى لا يفقد مع مياه الرش.

ثالثاً: الأراضي الرملية

التوصيات الخاصة باستزراع وتحسين الأراضي الرملية:

4. اختيار المحاصيل الزراعية المناسبة لها:

معظم المحاصيل مناسبة للزراعة في الأراضي الرملية ، وأهم هذه المحاصيل :

- **المحاصيل الحقلية:** الشعير – القمح – الفول السوداني – السمسم – الذرة – البرسيم وغيرها.
- **أشجار الفاكهة:** العنب – الزيتون – الموالح – المانجو – التفاح – النخيل وغيرها.
- **محاصيل الخضر:** الطماطم – البطاطس – الباذنجان – الفلفل – الفراولة – البطيخ وغيرهم.

ثالثاً: الأراضي الرملية

التوصيات الخاصة باستزراع وتحسين الأراضي الرملية:

5. تسميد الأراضي الرملية:

يجب ان يختار نوع السماد المناسب لهذه الاراضي ويضاف اليها بالطريقة المناسبة لها أيضا.

التسميد العضوي: وجد أن الكمية المناسبة من السماد العضوى للقدان هي من 30 - 40 م3 وذلك حسب نوع السماد نفسه والمحصول الذى سوف يتم زراعته . وقد وجد أن طرق الإضافة تختلف فهي إما أن تكون نثراً على السطح وذلك فى حالة زراعة المحاصيل الكثيفة مثل البرسيم ، القمح ، والشعير وفى باطن الخطوط وذلك عند زراعة الخضر بأنواعها والذرة والبقوليات ، وقد وجد أن التسميد العضوى والكيماوى أعطى نتائج طيبة عن إستخدام الأسمدة الكيماوية منفردة .

ثالثا: الأراضي الرملية

التوصيات الخاصة باستزراع وتحسين الأراضي الرملية:

5. تسميد الأراضي الرملية:

يجب ان يختار نوع السماد المناسب لهذه الاراضي ويضاف اليها بالطريقة المناسبة لها أيضا.

التسميد بالنتروجين: تفتقر الاراضي الرملية تماما للنتروجين ، حيث أن محتواها من المادة العضوية (المصدر الاساسي للعنصر) ضعيف جدا.

ولا يفضل استخدام الاسمدة النتروجينية في صورة نترات ، حيث أنها سهلة الذوبان وبالتالي سهلة الفقد مع ماء الصرف.

يفضل أن يكون السماد النتروجيني المضاف للأراضي الرملية في صورة كبريتات الأمونيوم.

ثالثا: الأراضي الرملية

التوصيات الخاصة باستزراع وتحسين الأراضي الرملية:

5. تسميد الأراضي الرملية:

يجب ان يختار نوع السماد المناسب لهذه الاراضي ويضاف اليها بالطريقة المناسبة لها أيضا.

التسميد بالفوسفور: يوجد الفوسفور أيضا بتركيزات منخفضة في الاراضي الرملية ويتحسن وضعه بزيادة المادة العضوية والحبيبات الناعمة للارض ، ويفضل إضافة الأسمدة الفوسفاتية لهذه الأراضي على دفعات وبجوار الجذور .

التسميد بالبوتاسيوم: مشكلته محدوده في الاراضي الرملية ، وعادة ما يضاف في صورة كبريتات بوتاسيوم.

التسميد بالعناصر الصغرى: تعتبر الاراضي الرملية فقيرة جدا في العناصر الصغرى ، ويفضل التسميد الورقي للعناصر الصغرى حيث ترش محاليل هذه العناصر على الاوراق ليمتصها النبات مباشرة وذلك لتجنب فقدائها بالغسيل.

1. الأستاذ الدكتور/ عبد رب النبي محمد عبدالهادي «استصلاح الاراضي» - كلية الزراعة - جامعة دمنهور - مصر.
2. الأستاذ الدكتور/ حسن الشيمي (1999) «أساسيات استصلاح واستزراع الأراضي» - كلية الزراعة - جامعة الأسكندرية - مصر.
3. الدكتور/ احمد سيد احمد محمد (2006) «استصلاح الاراضي الجديدة» - معهد بحوث الاراضي والمياه والبيئة - مصر.
4. شعبة مصادر المياه والاراضي الصحراوية (2012) «استصلاح الاراضي الصحراوية الجديدة» - مركز بحوث الصحراء - مصر.