

تمرين في التربة

من بين العوامل التي تؤثر على حياة النباتات , الخصائص المائية للتربة.

لتحديد طبيعة العلاقة الموجودة بين الخصائص المائية للتربة و قدرتها على الاحتفاظ بالماء, و قد جمعت النتائج في الجدول 1:

(1) استخرج من الجدول 1 العلاقة بين قدرتها على الاحتفاظ بالماء؟

نوع التربة	رمل غليظ	رمل دقيق	طمي رملي	طمي	طين
قطر الحبيبات	من 2 mm	من 200 μm	من 50 μm	من 20 μm	أقل من 2 μm
	إلى 200 μm	إلى 50 μm	إلى 20 μm	إلى 2 μm	
قدرة الاحتفاظ بالماء (%)	1,55	5,5	12	18,9	27,4

تقدر نقطة الذبول بنسبة الماء الموجود بالتربة عندما تبدأ النباتات بالذبول. و يعطي الجدول 2 نقطة ذبول بعض النباتات في أنواع مختلفة من التربة.

نقطة الذبول ب % في التربة					النباتات
رمل غليظ	رمل دقيق	طمي رملي	طمي	طين	
1,07	3,1	6,5	9,9	15,5	قمح
1,11	3,3	6,9	11,7	15,3	طماطم
1,02	3,3	6,9	12,7	16,6	جلبانة
0,96	2,7	5,6	10,5	13	أرز

(2) كيف تفسر ذبول النباتات رغم وجود نسبة معينة من الماء في التربة ؟

(3) استخرج من الجدول 2 العلاقة بين نقطة الذبول و قوام التربة.

4) حدد معطلا جوابك نسبة الماء القابل للامتصاص من طرف الأرز في كل نوع من التربة.

5) علما أن نمو نبات الأرز يتطلب نسبة عالية من الماء القابل للامتصاص, حدد نوعية التربة التي يمكن زراعة هذا النبات عليها.

لاختبار مدى إمكانية زراعة نبات الأرز في أحد الحقول, أنجز التحليل الحبيبي لتربة هذا الحقل. وقد أسفرت هذه الدراسة عن النتائج التالية:

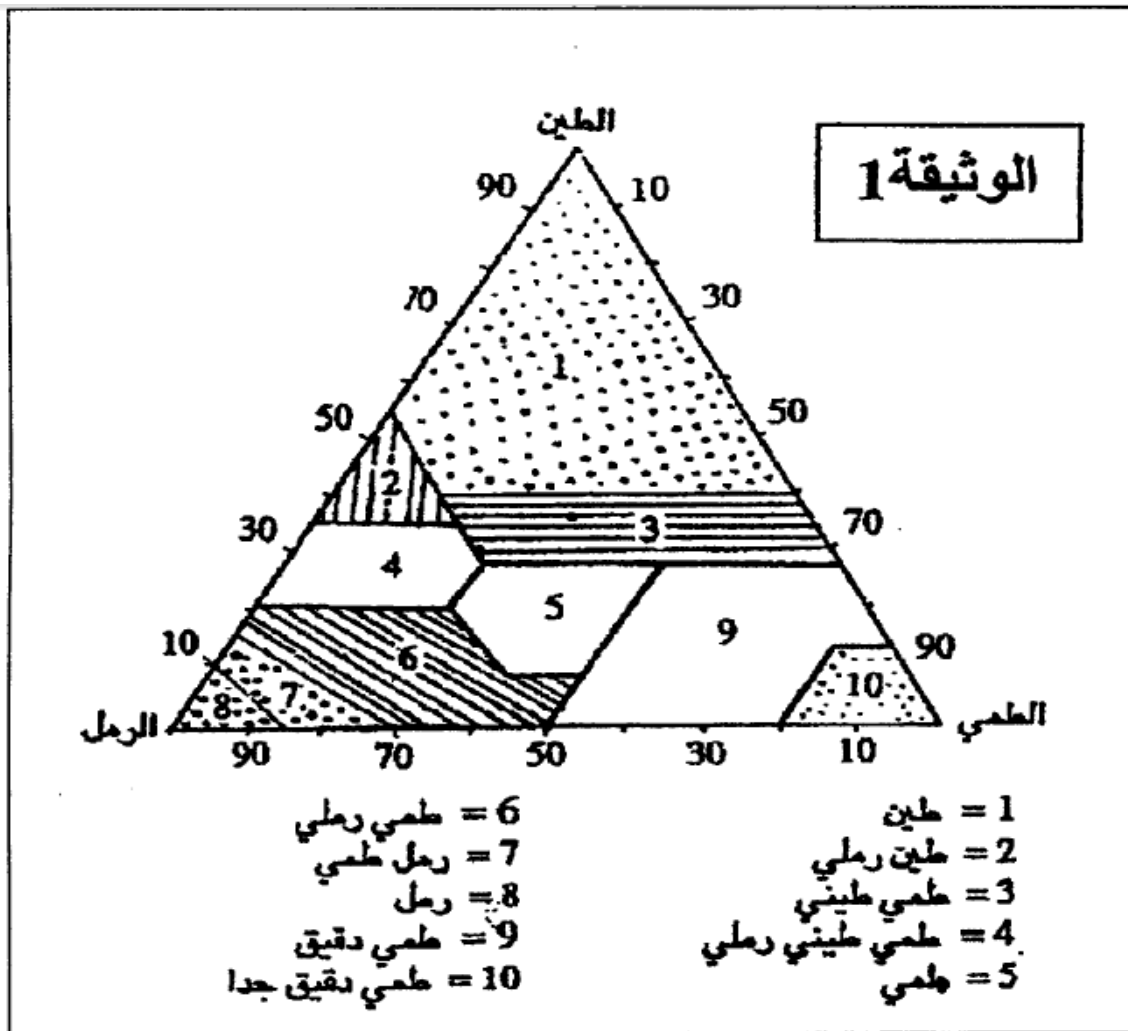
10% + حبيبات الطين

20% + حبيبات الطمي

42% + حبيبات الرمل الدقيق

28% + حبيبات الرمل الخشن

6) اعتمادا على المعطيات السابقة و على مثلث قوام التربة المبين في الوثيقة 1, بين إن كانت التربة المدروسة مناسبة لزراعة نبات الأرز.



تصحيح التمرين 2 في التربة

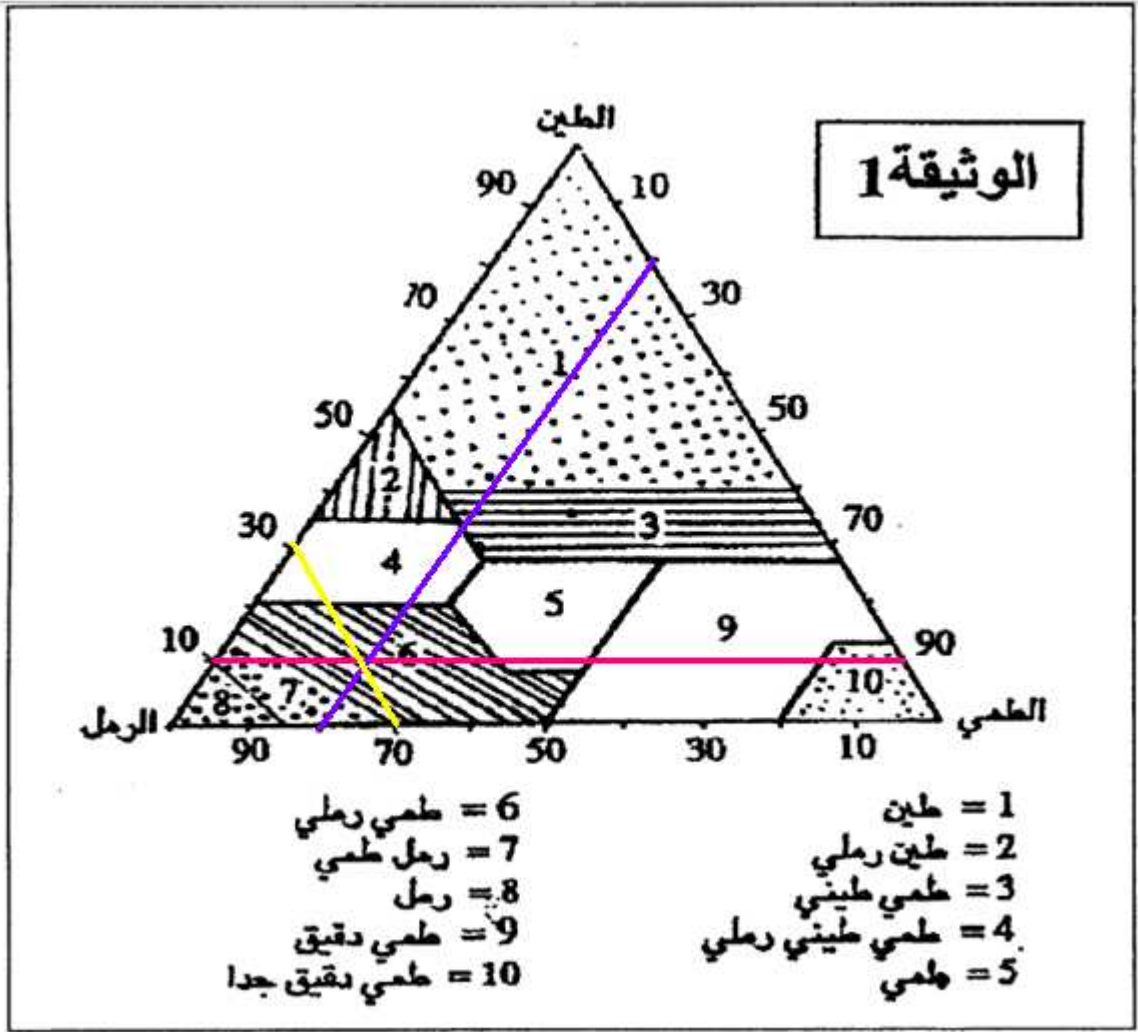
- 1- من الرمل الغليظ إلى الطين يتناقص قد الحبيبات و تتزايد القدرة على الاحتفاظ بالماء ، و بالتالي فكلما صغر قد حبيبات التربة كلما ارتفعت قدرتها على الاحتفاظ بالماء .
- 2- عند نقطة الذبول تبدأ النبتة بالذبول رغم وجود نسبة من الماء في التربة لأن النبتة تصبح عاجزة عن امتصاصها من التربة (تصبح قدرة تمسك المسام الدقيقة في التربة بالماء أكبر من قدرة النبتة على الامتصاص) .
- 3- عند مختلف الأنواع النباتية المدروسة تزداد قيمة نقطة الذبول مع انخفاض قد حبيبات التربة أي انخفاض قوام التربة ، و بالتالي فكلما كان قوام التربة صغير كلما كبرت نقطة الذبول .
- 4- نسبة الماء القابل للامتصاص من طرف الأرز هو نسبة الماء المشبعة للتربة (100 %) ناقص الماء الغير قابل للامتصاص أي الماء الموجود في التربة عند نقطة الذبول (= نقطة الذبول - 100%) ، و بالتالي :

طين	طمي	طمي رملي	رمل دقيق	رمل غليظ	نسبة الماء الممتصة من طرف الأرز
% 87	% 89.5	% 94.4	% 97.3	%99.04	

- 5- بما أن نمو نبتة الأرز يتطلب كمية مرتفعة من الماء القابل للامتصاص ، فإن التربة التي يمكن زراعته عليها هي التربة ذات القوام الرملي .
- 6- لمعرفة هل التربة مناسبة لزراعة الأرز ، يجب أولاً استعمال مثلث قوام التربة لتحديد قوامها انطلاقاً من نسب مكوناتها ، تضم التربة :

10 % طين و 20 % طمي و (70 = 28 + 42) % رمل

بإسقاط هذه المكونات على مثلث قوام التربة نحصل على النتيجة التالية :



التربة المعنية قوامها عبارة عن طمي رملي
و بالتالي فهي غير صالحة لزراعة الأرز .