

جامعة البصرة/كلية الزراعة

قسم علوم التربة والموارد المائية

خصوبة تربة وتسميد متقدم

مدرسة المادة : أ.د. هيفاء جاسم حسين التميمي

المحاضرة الثانية عشر Lecture 12

التقويم الخصوبي للترب وتقدير الاحتياجات السمادية

Soil Fertility Evaluation and Fertilizers Recommendations

أن الهدف الأساسي من التقويم الخصوبي هو معرفة خصوبة التربة من خلال تقدير الكمية الجاهزة من العناصر الغذائية في التربة وربطها مع مفردات النمو الفسيولوجية للنبات (الإنتاج ، الاستجابة ، تركيز العنصر- في النبات... الخ) ومن خلال العلاقة تحدد جاهزية العنصر- وخصوبة التربة هل تحتاج الى تسميد ام لا ؟ بالاعتماد على تجارب بيولوجية (تجارب الاخص او التجارب الحقلية باستخدام مستويات من العنصر الغذائي المطلوب)

وقد استخدمت عدة مفاهيم ونظريات لتصنيف الترب خصوبيا نذكر منها :-

١. طريقة (Morgan 1935)

تتضمن هذه الطريقة تنفيذ تجربة تستخدم فيها عدة مستويات من العنصر- المراد تقدير الاحتياجات السمادية له وتقويم خصوبة التربة لذلك العنصر-. ثم تحسب النسبة المئوية للاستجابة للسماد (العنصر المضاف) .. وعلى أساسه تقسم الترب الى أربعة اقسام او أصناف وكما موضح في الجدول ١ .

النسبة المئوية للاستجابة (% Response)	الصف Class
0-20	V.high
20-30	High
30- 60	Medium
60 – 100	Low

٢. طريقة Bray

تتضمن هذه الطريقة تنفيذ تجربة تستخدم فيها عدة مستويات من العنصر- المراد تقدير الاحتياجات السمادية له وتقويم خصوبة التربة لذلك العنصر-. ثم يحسب له الإنتاج النسبي Relative yield او ما يطلق عليه النسبة المئوية للكفاية Sufficiency % .. وعلى أساسه تقسم الترب الى أربعة اقسام او أصناف وكما موضح في الجدول ٢ .

الصنف Class	% Relative yield النسبة المئوية للاستجابة
V.high	100-80
High	80-60
Medium	60- 40
Low	<40

٣. طريقة (Cate-Nelson) (1965)

في هذه الطريقة تربط العلاقة بين نتائج تحليل التربة من العنصر الغذائي الجاهز المراد تصنيف التربة خصوبيا على أساسه ونتائج تحليل النبات بعد تنفيذ تجربة مستويات من العنصر بإضافة الأسمدة و(النسبة المئوية للإنتاج yield %).

Percentage yield =

$$\frac{\text{Yield at 0-level of nutrient being studied: other factors at adequate but not excessive levels}}{\text{Yield where all factors are at adequate but not excessive levels}}$$

X 100

وتقسم الترب على أساس هذا التصنيف الى مجموعتين Two groups:-

1. Probability of response to added fertilizer is small

مجموعة استجابتها لإضافة الأسمدة قليلة

2. Probability of response to added fertilizer is large

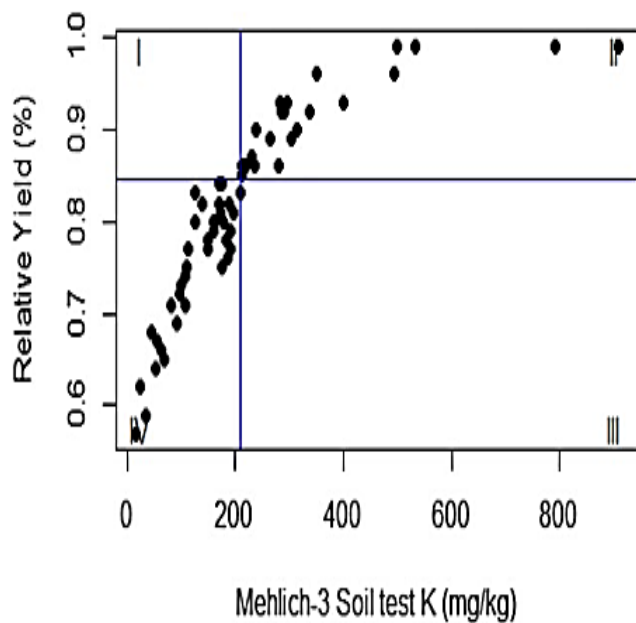
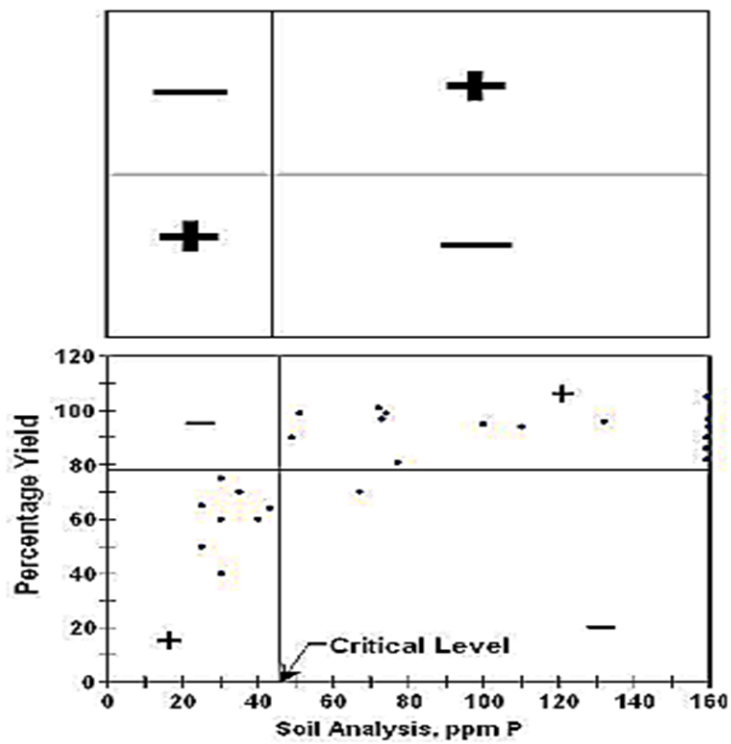
مجموعة استجابتها لإضافة الأسمدة عالية

من ميزات هذه الطريقة

١. تمثل حالة الدقة لتقسيم الترب بين الحد الحرج Critical level اقل منه واعلى منه

٢. لا تحتاج الى حسابات إحصائية لتمييز حالة الحدود

٣. النتائج تمثل حالة التقييم للترب وعلاقتها بالإنتاج



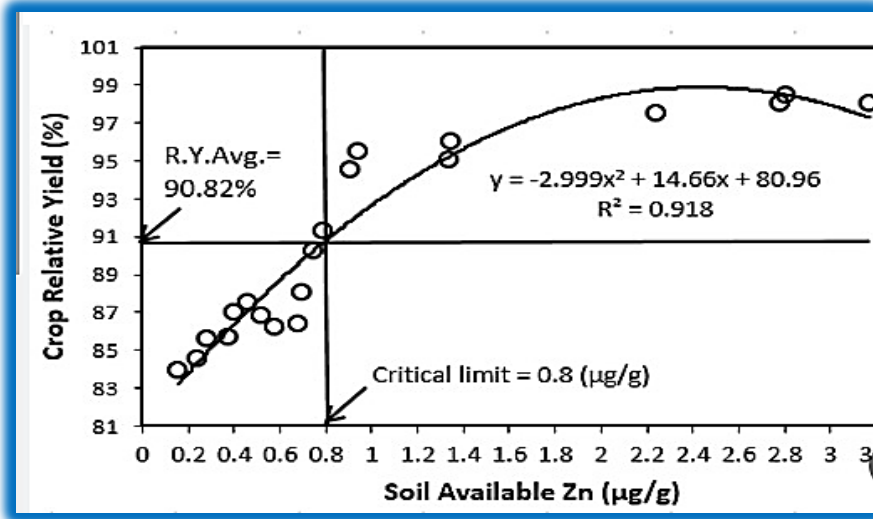
Figure

Caption

Critical level of potassium in soils for teff
(Cate and Nelson Method)

Content available from [SN Applied Sciences](#)

This content is subject to copyright. [Terms and conditions](#) apply.



← الملاحق

ملحق (3)

المديات المختلفة لمستويات المغذيات الجاهزة للنبات وبعض القيم المهمة في ترب المناطق الجافة (ملفم كغم تربة¹)

مستوى التركيز					الطريقة والمستخلص	العنصر المغذي
عالي جداً	عالي	متوسط	منخفض	منخفض جداً		
60<	60-40	40-20	20-10	10-0	مايكرو كلدال	النترات
50<	50-30	30-15	15-7	7-0	اولسن البيكاربونات	الفسفور
500<	500-300	300-170	170-85	85-0	خلات الامونيوم	البوتاسيوم
3500<	3500-2500	2500-1200	1200-500	500-0	خلات الامونيوم	الكالسيوم
500<	500-300	300-200	200-85	85-0	خلات الامونيوم	المغنيسيوم
50<	50-35	35-20	20-10	10-0	مستخلص بالماء	الكبريت
10<	10-6	6-4	4-2	2-0	مستخلص DTPA	الحديد
6<	6-4	4-1.5	1.5-0.5	0.5-0	مستخلص DTPA	الزنك
10<	10-5	5-2	2-0.5	0.5-0	مستخلص DTPA	المغنيز
3<	3.0-0.8	0.8-0.3	0.3-0.1	0.1-0	مستخلص DTPA	النحاس
4<	4-2	2-1	1.0-0.5	0.5-0	مستخلص DTPA	البورون
*10-5<	5-2	2-0.1	0.1-0	-	مستخلص DTPA	المولبدنيوم
25<	25-15	15-5	10-5	-	التعادل بالحامض	كاربونات الكالسيوم%

* عند مستوى اعلى من 10 ملغم بورون كغم¹ يصل محتوى البورون مستوى السمية
 * ملوحة التربة مقدره بالدمي سيمينزم¹ :
 4-0 لا مخاطر ، 6-4 مخاطر قليلة ، 6-8 مخاطر متوسطة ، 8-10 مخاطر عالية اعلى من 10 مخاطر عالية جداً .
 المصدر: محور عن دليل استخدام الاسمدة في الشرق الاذنى 2007 FAO