

المكتبة الجامعية

# إدارة الترب الجبسية

تأليف  
الدكتور طه أحمد علوان



دار ومكتبة الهلال



# إدارة الترب الجبسية

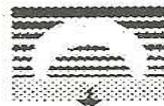
تأليف

الدكتور طه أحمد علوان

أستاذ مساعد

كلية الزراعة - جامعة ديالى

دار ومكتبة الهلال  
بسيرونت



جميع الحقوق محفوظة

ISBN 9953-75-568-X

دار ومكتبة الهلال للطباعة والنشر  
جادة هادي نصر الله -ناية برج الشامية-مملكه دار ومكتبة الهلال  
العمان - عمان 961 961 961  
م.ب. 13/2000 - فاكس: 961 961 961 - هاتف: 961 961 961  
<http://www.darhital.com> E-mail: [info@darhital.com](mailto:info@darhital.com)



إهداء

إلى

أرواح شمس داء العراق

تتقدمهم أرواح علمائنا الأجلاء

## المقدمة

الحمد لله والصلاة والسلام على سيد المرسلين نبي الهدى لجميع العالمين محمد (ص). بعد التوكل على الله بدأت بإعداد هذا الكتاب من الإحساس بالحاجة إلى مؤلف يساعد الدارسين بشتى المستويات العلمية لتناول شؤون إدارة الترب الجبسية بما يسهل دراستها، فضلاً عن كونه مرجعاً منهجياً ومساعداً لطلبة كليات الزراعة للدراسات الأولية والعليا .

يهدف الكتاب إلى التعريف والتفصيل في أصل ونشوء الترب الجبسية والتعرف على خصائصها الفيزيائية والكيميائية والمعدنية والخصوبية والتي تعكس مدى إشكالية هذه الترب ، وانتهاءً بوضع أسس مسحها وتصنيفها وإدارتها من خلال إتباع أفضل طرق الاستعمال التي تؤدي إلى تحسين كفاءتها الإنتاجية ولشتى المحاصيل . إن الفصول التي يتضمنها الكتاب تستشهد بنتائج البحوث والدراسات لشتى الاختصاصات بدءاً ببحوث الدراسات العليا وانتهاءً ببحوث أساتذة متخصصين محلياً وإقليمياً ودولياً . ذلك لأن مشاكل الترب الجبسية تكاد تكون واحدة في جميع العالم . فعلى المستوى المحلي أخص بالذكر كلاً من الدكتور فليح الطائي والمرحوم الدكتور عبد العزيز البرزنجي اللذين أسهما في بحث واستقصاء الحقائق المتعلقة بالترب الجبسية في القطر العراقي العزيز . لذلك كان لزاماً أن نشير إلى جهود هذين الباحثين وغيرهما من الذين وضعوا أسساً لمنطلقات دراسية لاحقة في بحث وتأهيل هذه الترب لشتى الاستعمالات وبمقدمتها للشؤون

الزراعية . وذلك لأن الترب الجبسية تشغل مساحة مهمة ضمن الرقعة الجغرافية للعراق فهي تبلغ حوالي 20% من مساحته وتشكل حوالي 59% من مساحات الترب الجبسية في العالم.

أرجو أن أكون قد ساهمت بهذا المؤلف في إضافة شيء ولو يسير إلى المكتبة العربية والجامعية . ولا يسعني إلا أن أقدم شكري وتقديري للمقومين العلميين كل من الأستاذ الدكتور أحمد صالح المشهداني والأستاذ المساعد الدكتور عبد الحلیم علي سليمان لمراجعتهما الكتاب وإبداء الملاحظات القيمة وكذلك شكري للسيد زياد طارق لفته التدريسي في كلية التربية الأساسية / جامعة ديالى لإجرائه التقويم اللغوي . ولا يفوتني أن أتقدم بخالص الشكر لعائلة المرحوم الدكتور عبد العزيز البرزنجي لتقديمه بعض المصادر من مكتبته الخاصة والتي أسهمت في إعداد الكتاب . وفائق شكري وتقديري لكل من ساهم في إبداء المساعدة بشتى أنواعها .

ومن الله التوفيق

المؤلف

## المحتويات

7	..... المقدمة
13	..... الفصل الأول : نشوء الترب الجبسية
13	..... 1-1 : تعريف الجبس
13	..... 1-2 : تكوين الجبس في التربة
15	..... 1-2-1 : مادة الأصل للترب الجبسية
20	..... 1-2-2 : تأثير المناخ
21	..... 1-2-3 : الغطاء النباتي
24	..... 1-2-4 : عمليات تكوين الترب الجبسية
24	..... 1-3 : توزيع الترب الجبسية في العراق
28	..... 1-4 : توزيع الترب الجبسية في العالم
31	..... 1-5 : مورفولوجية الترب الجبسية
51	..... الفصل الثاني : تصنيف الترب الجبسية
51	..... 1-2 : نظم التصنيف الأمريكية
54	..... 2-2 : تصنيف منظمتي الغذاء والزراعة الدولية FAO واليونسكو Unesco
55	..... 2-3 : نظام التصنيف الفرنسي
56	..... 2-4 : نظام التصنيف الروسي
60	..... 2-5 : قاعدة المراجع الدولية لتصنيف الترب
62	..... 2-6 : تصنيف الترب الجبسية في العراق

65	7-2 : استعمال خرائط التربة لغرض إدارتها
73	الفصل الثالث : الخواص الفيزيائية والكيميائية للترب الجبسية
73	1-3 : تقديم
74	2-3 : الخواص الفيزيائية
74	1-2-3 : نسجة التربة
76	2-2-3 : بناء التربة Soil Structure
78	3-2-3 : العلاقات المائية بالتربة Soil- Water Relationship
82	3-3 : الخواص الكيميائية
82	1-3-3 : ذوبان الجبس
85	2-3-3 : التداخل بين الجبس والكلس
91	3-3-3 : درجة تفاعل التربة pH والملوحة Salinity
91	4-3-3 : السعة التبادلية الكتيونية (CEC) والأيونات المتبادلة (EC)
95	الفصل الرابع : الصفات الخصوبية للترب الجبسية
95	1-4 : تقديم
96	2-4 : استجابة المحاصيل لاستعمالات الأسمدة
98	1-2-4 : النتروجين Nitrogen
101	2-2-4 : الفسفور Phosphorus
106	3-2-4 : البوتاسيوم Potassium
108	4-2-4 : المغنيسيوم Magnesium
111	5-2-4 : العناصر الصغرى ، جاهزيتها ومشاكلها
111	- الموليبدينوم Molybdenum

112	..... Boron	-البورون
113	.....	-العناصر الصغرى الأخرى (الزنك والحديد والمنغنيز والنحاس)
115	.....	3-4 : العوامل المؤثرة على إنتاجية الترب الجبسية
118	.....	4-4 : الاستنتاج
119	.....	الفصل الخامس : إدارة الري ونوعية المياه
119	.....	1-5 : تقديم
120	..... Rainfed Agriculture	2-5 : الزراعة الديمة
124	..... Irrigated Agriculture	3-5 : الزراعة الإروائية
124	.....	1-3-5 : ملائمة الري في الترب الجبسية
126	..... Irrigation Water quality	2-3-5 : نوعية مياه الري
128	.....	3-3-5 : جدولة الري
130	.....	4-3-5 : طرق الري
131	..... Surface Irrigation	- الري بالغمر (الري السطحي)
134	..... Sprinkler Irrigation	- الري بالرش
138	..... Drip Irrigation	- الري بالتنقيط
143	... The Systems differentiations	5-3-5 : اختلافات نظم الري
149	.....	الفصل السادس : تصنيف الأراضي في الترب الجبسية
149	.....	1-6 : تقديم
150	.....	2-6 : ملائمة التربة للري
158	.....	3-6 : ملائمة التربة لإنتاج المحاصيل
166	.....	4-6 : ملائمة التربة لمتطلبات استصلاح الأراضي

169	..... الفصل السابع : استعمالات الأسمدة ومصلحات التربة
169	..... 1-7 : تقديم
170	..... 2-7 : استعمالات الأسمدة
170	..... 1-2-7 : إضافة الأسمدة النتروجينية
174	..... 2-2-7 : إضافة أسمدة الفسفور
180	..... 3-2-7 : إضافة أسمدة البوتاسيوم والمغنيسيوم
182	..... 4-2-7 : إضافة العناصر الغذائية الصغرى
184	..... 3-7 : إستعمالات مصلحات التربة
184	..... 1-3-7 : تعريف وتصنيف مصلحات التربة
185	..... 2-3-7 : تأثير المصلحات على الصفات الفيزيائية
189	..... 3-3-7 : تأثير المصلحات على الصفات الكيميائية
199	..... الفصل الثامن : إدارة العمليات الزراعية في الترب الجبسية
199	..... 1-8 : تقديم
199	..... 2-8 : الحراثة Tillage
201	..... 3-8 : طرق حراثة الترب الجبسية
209	..... 4-8 : اختيار نوع المحصول والدورات الزراعية
210	..... 1-4-8 : المحاصيل الشتوية
216	..... 2-4-8 : المحاصيل الصيفية Summer Crops
225	..... 5-8 : الأنظمة المحصولية في الترب الجبسية
232	..... المصادر العربية
235	..... المصادر الأجنبية

