



قال تعالى ﴿... وَتَرَى الْأَرْضَ هَامِدَةً فإِذَا أَنْزَلْنَا عَلَيْهَا الْمَاءَ اهْتَزَّتْ وَرَبَتْ وَأَنْبَتَتْ
 مِنْ كُلِّ زَوْجٍ بَهِيجٍ ﴿٥﴾ الحج، الآية ٥

وقال تعالى ﴿أولم يروا إلى الأرض كم أنبنا فيها من كل زوج كريم ﴿٧﴾ الشعراء، الآية ٧
 وقال تعالى ﴿وهو الذي أنزل من السماء ماء فأخرجنا به نبات كل شيء فأخرجنا
 منه حضرًا تخرج منه حَبًّا مُتراكبًا ومن النخل من طلعها قنوان دانية وجنت من
 أعناب والزيتون والرمان مُشْتبها وغير مُشْتبها أنظروا إلى ثمروه إذا أثمر وينعه إن في
 ذلكم لآياتٍ لقومٍ يؤمنون ﴿٩٩﴾ الأنعام، الآية ٩٩

أقلمة النبات للظروف البيئية - العملي

تأليف

أ. رمضان عبد الرحمن الدسوقي

أ.د. محمد بن ناصر اليميني

معهد البيئة النباتية

أستاذ البيئة النباتية

قسم النبات والأحياء الدقيقة

كلية العلوم - جامعة الملك سعود

النشر العلمي والمطابع - جامعة الملك سعود

ص.ب ٦٨٩٥٣ - الرياض ١١٥٣٧ - المملكة العربية السعودية



ح) جامعة الملك سعود، ١٤٣١هـ - (٢٠١٠م)

فهرسة مكتبة الملك فهد الوطنية أثناء النشر

اليمني، محمد بن ناصر

أقلمة النبات للظروف البيئية - العملي / محمد بن ناصر اليمني؛ رمضان

عبدالرحمن الدسوقي - الرياض، ١٤٣١هـ

١٧٦ ص، ١٧ × ٢٤ سم

ردمك: ٤-٦٠٢-٥٥-٩٩٦٠-٩٧٨

١- النباتات - زراعة ٢- البيئة النباتية - السعودية أ. الدسوقي، رمضان

عبدالرحمن (مؤلف مشارك) ب. العنوان

١٤٣١/١٧١٠

ديوي ٥٨١.٥٠٩٥٣١

رقم الإيداع: ١٤٣١/١٧١٠

ردمك: ٤-٦٠٢-٥٥-٩٩٦٠-٩٧٨

حكمت هذا الكتاب لجنة متخصصة، شكلها المجلس العلمي بالجامعة، وقد وافق المجلس العلمي على

نشره - بعد اطلاعه على تقارير المحكمين - في اجتماعه الثامن للعام الدراسي ١٤٣٠/١٤٣١هـ -

المعقود بتاريخ ١٢/٢٦/١٤٣٠هـ الموافق ١٣/١٢/٢٠٠٩م

النشر العلمي والمطابع ١٤٣١هـ



المقدمة

لقد تم تأليف هذا الكتاب بعد تجربة سنين عديدة للمؤلفين في تدريس هذا المقرر لطلاب قسم النبات والأحياء الدقيقة بكلية العلوم جامعة الملك سعود لمسنا من خلالها أهمية وجود مرجع باللغة العربية يسهل للطالب الدروس العملية ويتفق مع الفصل الدراسي المتبع في الجامعة.

ويهدف المؤلف إلى أن يخرج الطالب من هذا المنهج بتدريب عملي وحصيلة علمية مفيدة وأن يعتاد الطالب الطريقة العلمية الصحيحة في البحث والمشاهدة. ويشتمل هذا الكتاب على أربعة فصول خصص الأول منها لدراسة تكيفات النبات للتأقلم مع ظروف البيئة الملحية والفصل الثالث لدراسة تكيفات النبات للتأقلم مع البيئة الغدقة والفصل الرابع لدراسة تكيفات البذور.

ولقد تم التركيز في هذا الكتاب على البيئات النباتية للمملكة العربية السعودية نظراً لما تتميز به المملكة من اتساع مساحتها واشتمالها على تكوينات جيولوجية متعددة وتضاريس متنوعة وترب مختلفة وظروف مناخية متباينة مما أدى إلى تكون عدد كبير من الأنظمة البيئية النباتية المختلفة والتي تذخر بعدد كبير من الأنواع النباتية المتأقلمة مع تلك البيئات.

وكما يحتوي الكتاب على عدد من الملاحق منها كشاف للأصناف النباتية وأسمائها العلمية والمراجع وثبت المصطلحات من العربي إلى الإنجليزي وبالعكس وكشاف للموضوعات.

وقد دعم الكتاب بالمصطلحات العلمية والصور الملونة لبعض الأصناف النباتية وصور لبعض القطاعات التشريحية وإرشادات عن السلامة في الرحلات الحقلية. كما تم تخصيص صفحات في نهاية كل درس يقوم الطالب بكتابة تقرير عن الدرس العملي فيها ويتم فصلها من الكتاب وتظل المادة العلمية كاملة مع الطالب في الكتاب وتسلم التقارير لمدرس المقرر لتصحيحها وإعادة لها للطالب ويأمل المؤلفان أن يكون هذا الكتاب خطوة إلى الأمام في إثراء المكتبة العربية بالكتب العلمية التي يستفيد منها طلاب الجامعات. ولا يمكن الاستغناء عن المشورة والانتقاد البناء في سبيل إرساء قاعدة علمية بلغتنا العربية. ويشكر المؤلفان مركز بحوث كلية العلوم لدعمه تأليف هذا الكتاب (رقم Bot/2008/07/8) ولدوره الفعال في تشجيع تأليف الكتب الدراسية التي يستفيد منها طلاب الجامعة وغيرهم من أبنائنا الطلاب بمملكتنا الحبيبة. والله من وراء القصد وهو نعم المولى ونعم النصير

المؤلفان

المحتويات

المقدمة.....	هـ
السلامة في الرحلات الحقلية.....	ط
الفصل الأول: تكيفات النبات للتأقلم مع ظروف البيئة الجافة	
الدرس العملي الأول: خصائص البيئة الجافة - دراسة حقلية.....	١
الدرس العملي الثاني: التكيفات في الصفات الشكلية للنبات للتأقلم مع ظروف البيئة الجافة.....	٩
الدرس العملي الثالث: التكيفات في التركيب الداخلي للنبات للتأقلم مع ظروف البيئة الجافة.....	٢٥
الدرس العملي الرابع: تجربة دراسة أثر الإجهاد الجفافي على نمو النبات.....	٣٥
الفصل الثاني: تكيفات النبات للتأقلم مع ظروف البيئة الملحية	
الدرس العملي الخامس: خصائص البيئة الملحية - دراسة حقلية.....	٤٧
الدرس العملي السادس: التكيفات في الصفات الشكلية للنبات للتأقلم مع ظروف البيئة الملحية.....	٥٥
الدرس العملي السابع: التكيفات في التركيب الداخلي للنبات للتأقلم مع ظروف البيئة الملحية.....	٦٣
الدرس العملي الثامن: تجربة أثر الإجهاد الملحي على نمو النبات.....	٧٣

الفصل الثالث: تكيفات النبات للتأقلم مع البيئة الغدقة

- الدرس العملي التاسع: خصائص البيئة الغدقة..... ٨٧
 الدرس العملي العاشر: التكيفات في الصفات الشكلية للنبات للتأقلم مع ظروف
 البيئة الغدقة..... ٩٥

- الدرس العملي الحادي عشر: التكيفات في التركيب الداخلي للنبات للتأقلم مع
 ظروف البيئة المائية ١٠٥
 الدرس العملي الثاني عشر: تجربة أثر الغمر على نمو النبات..... ١١٣

الفصل الرابع: تكيفات البذور

- الدرس العملي الثالث عشر: التكيفات في الصفات الشكلية للبذور للانتشار ... ١٢٥
 الدرس العملي الرابع عشر: تكيفات البذور الصحراوية للمحافظة على النوع ١٣٩
 الدرس العملي الخامس عشر: تجربة كسر الكمون الناتج عن سمك القصرة ١٤٥
 المراجع ١٦١
 ثبت المصطلحات ١٦٧
 أولاً: عربي - إنجليزي ١٦٧
 ثانياً: إنجليزي - عربي ١٧١
 كشاف الموضوعات ١٧٥

السلامة في الرحلات الحقلية

عند القيام بالرحلات الحقلية لا بد من أخذ الاحتياطات اللازمة للسلامة ونذكر من أهمها:

١- لا بد أن يخبر مشرف الطلاب القسم بالجامعة عن المكان الذي سيذهبون إليه والمدة التي سيقضونها به.

٢- التزود بالإسعافات الأولية والأمصال الخاصة بلدغات الأفاعي والعقارب.

٣- التزود بأجهزة تحديد المكان GPS والهاتف الجوال والشاحن له على بطارية السيارة.

٤- التزود باحتياطات كافية من الماء وخاصة في فصل الصيف.

٥- يفضل استعمال السيارات ذات الدفع الرباعي (الجيب) ويكون في الرحلة أكثر من سيارة ويجب التأكد من وجود إطار احتياطي لكل سيارة، طرمبة هواء تعمل على كهرباء السيارة، ماء تبريد وسائل تلحيم الرادياتير، اشتراك لبطارية السيارة، كبريت، سكين، كريك، مسحاة، سيور لمحرك السيارة، الزيوت اللازمة للسيارة.

٦- يجب استعمال الحذاء بدلا من النعال في الرحلات الحقلية وخاصة في المناطق الجبلية والرملية.

٧- تأكد من معالم الطريق في الذهاب ليسهل عليك طريق الإياب، ولا تترك الخط العام وتدخل المناطق البرية إلا ووقود السيارة كافي.

- ٨- إذا غرزت السيارة فأفضل شيء تعمله هو تقليل ضغط الهواء بالإطار وإذا تعطلت السيارة فلا تذهب بعيداً عنها لأن الضياع سهل جداً.
- ٩- في حالة الضياع أشعل ناراً ليسهل على المنقذ التعرف على مكانكم ويجب التقليل من الأكل و الشرب لعدم استنزاف الماء الموجود معكم.
- ١٠- يتم اختيار مكان الإقامة بعناية وتنصب الخيمة في الأماكن المرتفعة بعيداً عن بطون الأودية والمنخفضات، ويجب أن يكون بعيداً عن جحور الزواحف والحشرات.
- ١١- يجب التخلص من فضلات الطعام بعيداً عن مكان الإقامة لأنها تجلب الهوام.

- ١٢- عند المشي ليلاً في المناطق البرية يجب استخدام الكشاف.
- هذه إرشادات عامة والحافظ هو الله عز وجل ولا تنسى ذكر دعاء السفر ودعاء النزول في المكان وغيرها من الأوراد الشرعية فهي الحصن الواقى بإذن الله.