



دانشگاه پیام نور

متون تخصصی علوم گیاهی

(رشته زیست شناسی)

دکتر مهدی یوسفی

یوسفی، مهدی
متون تخصصی علوم گیاهی (رشته زیست‌شناسی) / مهدی یوسفی. — تهران: دانشگاه پیام‌نور، ۱۳۸۳.
XI، ۱۸۱ ص. (دانشگاه پیام نور؛ ۱۰۹۴. گروه زیست‌شناسی؛ ۸۳/ آ)
فهرست‌نویسی بر اساس اطلاعات فیبا.
انگلیسی — فارسی
عنوان به انگلیسی: Scientific English texts for students of plant sciences.
کتابنامه: ص. ۱۸۱.
۱. آموزش از راه دور — ایران. ۲. زیست‌شناسی — آموزش برنامه‌ای. الف. دانشگاه پیام‌نور. ب. عنوان.
۹۴ ی ۹ الف / LC ۵۸۰۸
کتابخانه ملی ایران
۳۷۸ / ۱۷۵۰۹۵۵
م ۸۳ - ۲۷۳۲۱

ISBN 964 - 987 - 110 - X

شابک X - ۱۱۰ - ۹۸۷ - ۹۶۴



دانشگاه پیام‌نور

متون تخصصی علوم گیاهی

دکتر مهدی یوسفی

ویرواستار علمی: دکتر غلامرضا بخشی خانیکی

حروفچینی، نمونه‌خوانی: مدیریت تدوین

طراح جلد: فرشته فلاحت‌دوست

لیتوگرافی، چاپ و صحافی: انتشارات دانشگاه پیام‌نور

شمارگان: ۳۰۰۰ نسخه

نوبت و تاریخ چاپ: چاپ اول مرداد ۱۳۸۴

کلیه حقوق برای دانشگاه پیام‌نور محفوظ است.

قیمت: ۱۲۵۰۰ ریال

بسم الله الرحمن الرحيم

پیشگفتار ناشر

کتابهای دانشگاه پیام نور حسب مورد و با توجه به شرایط مختلف به صورت درسنامه، آزمایشی، قطعی، متون آزمایشگاهی، فرادرسی، و کمک‌درسی چاپ می‌شود. کتاب درسنامه (د) نخستین ثمره کوششهای علمی صاحب اثر است که براساس نیازهای درسی دانشجویان و سرفصلهای مصوب تهیه می‌شود و پس از داوری علمی در گروههای آموزشی، بدون طراحی آموزشی و ویرایش چاپ می‌شود. با تجدیدنظر صاحب اثر و دریافت بازخوردها و اصلاح نارساییها، درسنامه با طراحی آموزشی، ویرایش، و طراحی فنی - هنری به صورت آزمایشی (آ) چاپ می‌شود. با دریافت نظرهای اصلاحی، صاحب اثر در کتاب تجدید نظر می‌کند و کتاب به صورت قطعی (ق) چاپ می‌شود. در صورت ضرورت، در کتابهای چاپ قطعی نیز تجدید نظرهای اساسی به عمل می‌آید یا متناسب با پیشرفت علوم و فناوری بازنویسی می‌شوند. متون آزمایشگاهی (م) متونی است که دانشجویان با استفاده از آن و راهنمایی مربیان کارهای عملی آزمایشگاهی را انجام می‌دهند. کتابهای فرادرسی (ف) و کمک‌درسی (ک) به منظور غنی‌تر کردن منابع درسی دانشگاهی تهیه می‌شوند. کتابهای فرادرسی با تأیید معاونت پژوهشی و کتابهای کمک‌درسی با تأیید شورای انتشارات تهیه می‌شوند.

مدیریت تدوین

مقدمه

آشنایی با متون تخصصی انگلیسی در هر رشته، به خصوص در رشته‌های علوم پایه که اکثر منابع آن به زبان انگلیسی است، امری ضروری می‌باشد، در زمینه علوم گیاهی تاکنون کتابهای با ارزشی به زبان فارسی نگاشته شده است، لیکن این کتابها تنها بخش کوچکی از دانش مربوط به علوم گیاهی را دربر می‌گیرند، و بخش عمده‌ای از منابع مربوط به این علوم، شامل متون درسی، مجلات، مدارک و اسناد علمی، اطلاعات و یافته‌های جدید و از این قبیل، به زبان انگلیسی است. همچنین جدیدترین یافته‌ها و دستاوردهای علمی این رشته که از طریق اینترنت در دسترس قرار می‌گیرند به زبان انگلیسی می‌باشد. استفاده از این گنجینه‌های با ارزش، بدون آشنایی با زبان انگلیسی تخصصی علوم گیاهی امکان‌پذیر نیست. در کتاب حاضر که به عنوان یک منبع درسی برای رشته زیست‌شناسی گرایش علوم گیاهی نگاشته شده است، سعی شده با ارائه نمونه‌های مختلف از متون انگلیسی مربوط به موضوعات اصلی گیاه‌شناسی، شامل ریخت‌شناسی، فیزیولوژی، سیستماتیک، ژنتیک، تکامل و اکولوژی، و نیز با ارائه تمرینات متنوع و خودآزمایی‌های گوناگون، آمادگی لازم برای فراگیری هرچه بهتر متون تخصصی این رشته فراهم گردد.

بنابراین هدف آموزش کلی این کتاب عبارت‌است از:

۱. آشنا نمودن شما با بخشی از واژه‌های کلیدی و اصطلاحات رایج در علوم گیاهی
 ۲. کمک به درک متون انگلیسی علوم گیاهی
- برای رسیدن به هدف آموزشی کلی کتاب، بی‌بایستی بتوانید به اهداف آموزشی جزئی زیر دست یابید. یعنی در پایان مطالعه کتاب باید قادر باشید:
۱. متون اصلی ارائه شده در کتاب را با تلفظ درست بخوانید.

۲. واژه‌های کلیدی هر متن را بشناسید و برای هر یک تعریف ساده‌ای به زبان انگلیسی ارائه دهید.

۳. نکات دستوری هر فصل را در متن اصلی و در تمرینات مربوط به هر متن به طرز صحیح به کار ببرید.

۴. تمرینات مربوط به متن اصلی و تمرینات مربوط به بسط مطلب را درست انجام دهید.

۵. به سؤالات خودآزمایی هر فصل درست پاسخ دهید و حداقل ۷۰ درصد نمره هر فصل را کسب نمایید.

۶. به سؤالات خودآزمایی نهایی درست پاسخ دهید و حداقل ۸۵ درصد نمره آن را کسب نمایید.

۷. معانی فارسی لغات و اصطلاحات استفاده شده در متن اصلی و متن‌های کمکی هر فصل را بدانید.

در تدوین این کتاب سعی شده تا با استفاده از تجربیات دوران تحصیل و تدریس، و با بررسی کتب معتبر تخصصی گیاهی، متون متنوعی انتخاب شود، به‌طوری‌که از اکثر موضوعات و عناوین مطرح در علوم گیاهی، نمونه ارائه گردد. برای هر فصل تمرینات متنوعی طرح شده است. از جمله اینکه در هر فصل علاوه بر متن اصلی، حداقل یک متن درک مطلب جدا و دو متن برای ترجمه به فارسی ارائه گردیده است. انجام این تمرینات در درک مطالب اصلی و متون تخصصی علوم گیاهی نقش مؤثری دارد. توجه به تلفظ درست کلمات، گرچه در نگاه اول برای درک مطلب متون علمی نوشتاری شاید خیلی ضروری به نظر نرسد، لیکن در امر یادگیری از اهمیت زیاد برخوردار است. به ویژه اگر نیاز به درک مطلب از طریق متون گفتاری باشد. با توجه به اینکه کسب مهارست و توانایی در این زمینه بیشتر از راه شنیداری میسر است. از همکاران محترم در مراکز آموزشی که عهده‌دار کلاسهای رفع اشکال هستند درخواست می‌نماید که براین قسمت تأکید ورزند و دانشجویان، را به تلاش برای ادای تلفظ درست کلمات و عبارات تشویق نمایند. همچنین از دانشجویان، اساتید و همکاران محترم تقاضا دارد با ارائه نظرات اصلاحی و پیشنهادات ارزنده خود، مؤلف را مرهون لطف خویش سازند. لازم می‌دانم از کلیه کسانی که در این مسیر مساعدت نمودند و نیز از جناب آقای دکتر بخشی‌خانیک که زحمت ویراستاری کتاب را متقبل گردیدند و با کمال دقت به انجام این مهم همت گماشتند سپاسگزاری نمایم.



PNU University

Scientific English Texts of
Plant Sciences

Dr. Mehdi Yousofi



PAYAME NOOR UNIVERSITY

**Scientific English Texts of
Plant Sciences**

Dr. Mehdi Yousofi

Editor: Dr. Gholam- Reza Bakhshi Khaniki

Typist: Farideh Ghotbi

Proofreader: Fatemeh Banijamali

Designer: Fereshteh Falahatdost

**Lithography, Printing and Bookbinding:
Payame Noor University Press**

Table of Contents

مقدمه

راهنمای مطالعه

Chapter 1: The Plant Plan	1
Chapter 2: Some Plant Products	23
Chapter 3: Autotrophic Nutrition	41
Chapter 4: Compositae or Asteraceae	61
Chapter 5: Plant Genetic Engineering and Tissue Culture	81
Chapter 6: Plant Evolution	103
Chapter 7: Plant Ecology	127
Final self- assessment	149
Key to The Exercises	157
References	181