بسم الله الرحمن الرحيم

إحيائية نخلة التمر

تأليـــف

الدكتور محمد بن حمد الوهيبي

أستاذ فسيولوجيا النبات بقسم النبات والأحياء الدقيقة

كلية العلوم - جامعة الملك سعود

النشر العلمي والمطابع - جامعة الملك سعود

ص.ب ٦٨٩٥٣ - الرياض ١١٥٣٧ - المملكة العربية السعودية

ⓒ جامعة الملك سعود، ١٤٢١هـ (٢٠٠٠م)

فهرسة مكتبة الملك فهد الوطنية أثناء النشر

الوهيبي، محمد حمد

أحيائية نخلة التمر. - الرياض

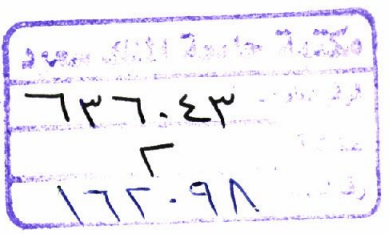
٢٦١ ص، ١٧×٢٤ سم

ردمك: ٢ - ٠٤٠ - ٣٧ - ٩٩٦٠

١ - النخل - السعودية أ - العنوان

ديوي ٦٣٤,٦ ٢٠/٢٨٥٥

رقم الإيداع: ٢٠/٢٨٥٥



حكمت هذا الكتاب لجنة متخصصة، شكلها المجلس العلمي بالجامعة، وقد وافق المجلس العلمي على نشره - بعد اطلاعه على تقارير المحكمين - في اجتماعه الرابع عشر للعام الدراسي ١٤١٩/١٤٢٠هـ المعقود في تاريخ ١٤١٩/١١/٢٦هـ الموافق ١٩٩٩/٣/١٤م.

النشر العلمي والمطابع ١٤٢١هـ

تقديم

الحمد لله الذي وفقني لإخراج هذا الكتاب عن الدراسات العلمية حول نخلة التمر، وقد أنجز هذا العمل للحاجة الماسة لجمع هذه الدراسات في إطار واحد، ولما تبديه بعض الحكومات والدارسين والقطاع الخاص من اهتمام بالغ بنخلة التمر في أواخر القرن العشرين الميلادي.

لقد بدت الحاجة جلية للتوسع في دراسة هذه الشجرة المباركة من جميع النواحي، للمحافظة على ازدهارها، وتحسين إنتاجيتها وتوسيع رقعة زراعتها قدر الإمكان، علاوة على ما تستطيع هذه الشجرة بناؤه من مركبات ووظيفتها. ودوري في هذا الكتاب هو التطرق إلى ما كتب عنها وتلمسه مع التركيز على النواحي الفسيولوجية، والمحتوى الكيميائي لأجزاء النبات وغيرها من التخصصات ذات العلاقة، مع أن البحوث في هذا المجال قليلة جدا.

من الملاحظ أن جميع شعوب العالم تسعى وتهتم بدراسة نباتات المناطق التي يعيشون فيها للتعرف على قدرات هذه النباتات الطبيعية ومحاولة حفظ المادة الوراثية لتلك المنطقة. وكمساهمة في هذا المجال، فقد حاولت جمع ما هو متوافر عن هذه الشجرة المباركة لخدمة طلاب الجامعة والمهتمين بها في بلادنا الحبيبة وغيرها من المناطق، وإعطاء لمحة عن فروع العلم الأخرى ذات العلاقة، كما وُثقت هذه المعلومات حسب توافرها في النشرات العلمية.

وكما يلاحظ القارئ الكريم من قراءته لهذا الكتاب، فهو يبدأ بفصل يعطي نظرة تاريخية مختصرة لنخلة التمر، يتلوه أحد عشر فصلا تغطي ما توافر من دراسات عن معظم الموضوعات المتعلقة بنخلة التمر تضم بعض التفاصيل لموضوعات فروع علم النبات من تصنيف وفروق بين الأصناف وبعض النواحي التشريحية والشكلية. تطرقت الفصول الأخرى لموضوعات أخرى، من خدمة نخلة التمر وبيئتها وتوزيعها، وفوائدها الاقتصادية. كما لم تغفل بعض النواحي الفسيولوجية من علاقات مائية وتغذية معدنية وتكاثر ومكونات كيميائية وغيرها.

بالإضافة إلى ذلك، يضم أحد الفصول (الفصل الأخير) ما عرف عن أهم الآفات والأمراض التي تصيب نخلة التمر. من هنا، يرى القارئ الكريم أن هذا الكتاب لم يقتصر على فرع واحد من فروع علم النبات، وذلك من أجل شمول الفائدة. بالإضافة إلى ذلك، فإن المتخصص يجد في المراجع ما قد يدله على الناحية التخصصية التي يريد الاستزادة منها والتوسع فيها. كل هذا قد يبرر تسمية الكتاب باسم عام وليس باسم متخصص بموضوع.

ملاحظة أخيرة هي أنه لم يتبع في تبويب فصول الكتاب وتتابعها نهجا يحدد الأهمية، بل هو اجتهاد مني بطريقة من المعتقد أنها تسهل على القارئ الوصول إلى الموضوع الذي يريد الاطلاع عليه مباشرة، وبه ظهرت هذه الموضوعات حسب تتابعها في الكتاب.

أخيرا، خير الكلام ما قلّ ودلّ، وأرجو أن يوفق الله الجميع إلى ما فيه خير هذه الأمة وعزتها وخدمة العلم وطلابه، وأود شكر كل من ساهم وقدم العون في إخراج هذا الكتاب إلى حيز الوجود. وأخص الأستاذ سعيد الصويغ، والمجلة العربية، والأستاذ أحمد النائب وزملائي في القسم: أ. د. محمد عمر باصلاح، أ. د. عبد الله الدعيجي، و د.أحمد الفرحان وغيرهم. والله من وراء القصد.

المؤلـــــف

المقدمة

لقد بدأ الاهتمام بهذه المجموعة من النباتات في منتصف القرن الثامن عشر الميلادي تقريبا عن طريق البحث العلمي التجريبي، وذلك من قبل المغامرين الرحالة لجمع أنواع النخيل من أرجاء العالم بوصفها نباتات زينة. تعد المناطق القاحلة وشبه القاحلة مناسبة لنمو هذه الشجرة حيث قد تصل فيها درجة الحرارة إلى ٥٠°م مع الأخذ بعين الاعتبار الفارق الكبير بين درجة حرارة الليل والنهار، والعوامل المناخية الأخرى من شدة في الإضاءة، والرياح المصحوبة بذرات الرمل والغبار أحيانا، وانخفاض في الرطوبة النسبية، وقلة الأمطار وملوحة التربة.

لقد أبدى قاطنو هذه المناطق اهتماما كبيرا بنخلة التمر منذ أمد بعيد، لأن وجود هذه الشجرة في مثل هذه المناطق يدل على تحملها وتأقلمها لهذه الظروف القاسية، وقد يعود هذا الاهتمام إلى أن ثمار هذه الشجرة يمكن حفظها جافة أو مرصوصة، لتوفر لهم بعد ذلك جزءا مهما ومكملا لغذائهم (الجزء الثاني هو حليب الأنعام أو حليب الماشية ولبنها).

إن لثمار نخلة التمر خواص جيدة، تجعلها تحفظ لفترة طويلة دون فساد، وأهمها تركيبها العضوي المتميز، إضافة إلى محتواها السكري العالي مما يمنع نمو الكائنات الدقيقة عليها وتعفنها، وهي بهذا توفر مصدرا غنيا للسكريات والأيونات، وبعض الفيتامينات.

من ناحية أخرى، تعد نخلة التمر أهم أنواع الفصيلة النخيلية، والتي تأتي في أهميتها من بين الفصائل بعد الفصيلة النجيلية؛ لذا فلابد من التركيز على دراسة هذا

النوع المهم، خاصة من الناحية الفسيولوجية بغرض تحسين الإنتاجية والمحافظة عليها للصالح العام لبني البشر.

يشتمل هذا الكتاب على موضوعات محددة عن نخلة التمر تضم المعلومات الأساسية المهمة التي تتعلق بنخلة التمر والعناية بها، وكذلك نتائج معظم الأبحاث على هذه الشجرة والتي يتوخى المؤلف منها الفائدة المرجوة لأبنائنا الطلاب والمثقفين، ومساهمة متواضعة في سبيل إثراء المكتبة العربية التي ما زالت فقيرة في هذا المجال.

قسمت هذه الموضوعات - مع تداخلها - إلى عدة فصول بعد هذه المقدمة. يقدم الفصل الأول لمحة تاريخية مختصرة تكفي لسد حاجة الدارس على المستوى الجامعي. ومن أراد التوسع في ذلك (أو في أي عنوان آخر)، يمكنه الرجوع إلى المصادر الأصلية في قائمة المراجع، وكذلك الدوريات التي تعنى بالنخيل عموما. تلا ذلك تصنيف نخلة التمر وأصنافها والاختلافات الشكلية بينها (في ثلاثة فصول).

لقد تطرقنا إلى الإنبات والتكاثر، وخدمة النخلة مع ذكر للعمليات الفسيولوجية، وتبع ذلك، أيضا، أساسيات العلاقة المائية والتغذية المعدنية والإجهادات. وتطرقنا، أيضا، للفوائد الاقتصادية، وما يضر بالنخلة من كائنات وأخيرا، البيئة الملائمة لنمو نخلة التمر وتوزيعها الجغرافي. إن هذه الفصول كتبت بهدف توفير معلومات للقراء عن هذه النخلة المميزة، لكن - كما ذكر أعلاه - من أراد الاستزادة والتعمق في البحوث الجديدة عن جميع أنواع النخيل، عموما، يمكنه الرجوع إلى المجلة المتخصصة "Principes" والتي حاليا تدعى "Palms" التي تصدر أربع مرات سنويا وعنوانها:

ص.ب ٣٦٨، لورانس، ولاية كانساس، ٦٦٠٤٤، الولايات المتحدة الأمريكية

وهذه المجلة متخصصة في نشر البحوث والمعلومات المختلفة عن أنواع النخيل التي تتبع الفصيلة النخيلية في مختلف أرجاء العالم.

قد يحتاج القاريء إلى بعض التفسيرات عن تركيب بعض أنواع النخيل ووظائفها سواء أكانت نباتات اقتصادية أم نباتات زينة، وبالطبع، ليس هذا مجالا كافيا، لكن قد يلقي هذا الكتاب ومراجعه بعض الضوء على هذه النواحي.

المحتويات

تقديم ..... هـ

المقدمة ..... ز

الفصل الأول: نظرة تاريخية مختصرة ١

الفصل الثاني: تصنيف نخلة التمر ٥

مقدمة ٥

الجذع ٥

الأوراق ٩

الأزهار ١٢

الثمار والبذور ١٤

الفصل الثالث: أصناف نخلة التمر والاختلافات الشكلية بينها ٢٣

أصناف نخلة التمر ٢٣

الاختلافات الشكلية بين الأصناف ٢٩

الفصل الرابع: البيئة الملائمة للنمو ٤٥

مقدمة ٤٥

درجة الحرارة ٤٥

الرطوبة ٤٧

الإضاءة ٤٧

الرياح ٤٨
التربة ٤٨
الفصل الخامس: الإنبات والتكاثر ٥٣
مقدمة ٥٣
الإنبات ٥٣
التكاثر ٥٦
الفصل السادس: العمليات الفسيولوجية والمكونات الكيميائية ٦٣
العمليات الفسيولوجية ٦٣
المكونات الكيميائية ٧٣
الفصل السابع: العلاقات المائية والتغذية المعدنية ١٠١
العلاقات المائية ١٠١
التغذية المعدنية ١٠٧
الفصل الثامن: الإجهادات وتحملها ١٢١
مقدمة ١٢١
الإجهاد الحراري ١٢٢
الإجهاد المائي ١٢٣
الإجهاد الملحي ١٢٥
الفصل التاسع: خدمة نخلة التمر ١٣١
مقدمة ١٣١
التسميد ١٣١
الري ١٣٣
التلقيح ١٣٤
التقليم ١٤٠
خف الثمار ١٤١
جني الثمار ١٤٢

إزالة الأعشاب الضارة..... ١٤٣
مكافحة الأمراض والآفات..... ١٤٣
الفصل العاشر: الفوائد الاقتصادية ١٤٥
الفصل الحادي عشر: الآفات والأمراض التي تصيب النخيل..... ١٦٥
مقدمة..... ١٦٥
الآفات التي تصيب النخيل..... ١٦٦
الأمراض التي تصيب النخيل ١٧٥
المراجع..... ١٨٥
أولا: المراجع العربية..... ١٨٥
ثانيا: المراجع الأجنبية..... ١٨٩
ثبت المصطلحات..... ٢٠٥
أولا: عربي - إنجليزي..... ٢٠٥
ثانيا: إنجليزي - عربي..... ٢٢١
كشاف الموضوعات..... ٢٣٥