

النخيل والزراعة الملحية

في دولة الإمارات العربية المتحدة

الدكتور عبد الله الدخيل

خبير الأعلاف والمحاصيل الحقلية

المركز الدولي للزراعة الملحية

a.dakheel@biosaline.org.ae



البيئات الصحراوية القاسية، وكانت شجرة النخيل أكثر الأشجار المثمرة القادرة على النمو في أنظمة زراعية مستدامة.

لقد ازدهرت أشجار النخيل في منطقة الجزيرة العربية والشرق الأوسط منذ ما يزيد عن ٧,٠٠٠ عام بسبب تأقلمها وتكيفها مع الظروف الصحراوية القاسية. فهذه الأشجار تستطيع، تماماً مثل الإبل، أن تستفيد من موارد الصحراء حيث تنتج كل شجرة منها ما يصل ١٠٠ - ٢٠٠ كغ من الثمار سنوياً. ولتتم قيمة غذائية عالية جداً كما تعيش شجرة النخيل لفترة طويلة قد تصل إلى ١٠٠ عام. ولا تتميز هذه الشجرة

تعرف شجرة النخيل (*Phoenix dactylifera L.*) بأنها "شجرة الحياة" لأنها من إحدى الأنواع النباتية القليلة جداً التي لعبت دوراً مهماً في حياة البشر في البيئات الحارة والجافة. لأنه لولا شجرة النخيل، لما استطاع البشر تحمل شظف العيش في المناطق الصحراوية الحارة والقاحلة حول العالم.

فقد ازدهرت شجرة النخيل في بيئة لم تستطع أن تتواجد فيها غيرها من الأشجار المثمرة. وحتى لو تواجدت، فإن إنتاجها من الثمار سيكون محدوداً للغاية. ولهذا فقد اعتبرت كل من الإبل وهذه الشجرة المباركة من رموز

تتفاقت وتملحت سريعاً. وقد أجرى كل من المركز الدولي للزراعة الملحية، ووزارة الزراعة والثروة السمكية، وبلدية أبوظبي دراسة لمشاكل الملوحة في مزارع النخيل وأوصت الدراسة ببعض الإجراءات الضرورية لحل هذه المشاكل.

مصادر المياه واستخداماتها في الإنتاج الزراعي في دولة الإمارات العربية المتحدة

تمثل المياه الجوفية المصدر الرئيسي لمياه الري في الإمارات، ولكن وضع هذه المياه الجوفية يندرج بالخطر. فقد ضخّت المياه الجوفية من بعض المناطق بكميات كبيرة فلم يبق منها إلا كميات قليلة ذات ملوحة مرتفعة، حيث دأب المزارعون على الاعتماد على المياه الجوفية لري مزارعهم بشكل أدى لتناقص مستوى المياه الجوفية لحوالي ٢٠-٣٠ متراً بينما ازدادت ملوحة المياه لتصل إلى حوالي ٣,٠٠٠-٥,٠٠٠ جزء/مليون ووصلت في بعض المناطق المنخفضة وشبه الساحلية إلى أكثر من ٨,٠٠٠ جزء/مليون.

أما في المناطق الساحلية وشبه الساحلية

الدعم الحكومي في هذا الخصوص إلى التوسع السريع في زراعتها على مدى السنوات الثلاثين الماضية، مما أدى إلى تعرضها لبعض الآفات والأمراض (مثل سوسة النخيل الحمراء)، وبعض العوائق البيئية (الحرارة والجفاف والملوحة)، وعوائق الإنتاج (الري وممارسات ما قبل وبعد جني الثمار).



الملوحة

بالرغم من أن أشجار النخيل تعتبر من بين أكثر الأشجار المثمرة تحملاً للملوحة، فإن تزايد مستويات الملوحة أثر على إنتاج التمر في المنطقة بشكل كبير، لأن أشجار النخيل تعتمد على المياه الجوفية التي

بأنها مصدر للغذاء فقط، فالواقع أن قاطني الصحراء يستخدمون كل جزء منها سواء لتأمين المأوى أو الوقود أو الألياف الخ...

شجرة النخيل في دولة الإمارات العربية المتحدة ودول مجلس التعاون الخليجي

تعتبر شبه الجزيرة العربية مصدراً لأصل وتنوع أشجار النخيل. حيث يتواجد بها حوالي ٢٥٠ صنفاً من ١,٥٠٠ صنفاً معروف لهذه الشجرة ويتواجد منها ١٢٠ صنفاً في دولة الإمارات العربية المتحدة وحدها. ويتواجد في محطة بحوث الحمرة التابعة لوزارة الزراعة والثروة السمكية ١٠٠ صنفاً، وفي مزرعة جامعة الإمارات في العين ١٢٠ صنفاً.

إن دول مجلس التعاون الخليجي تنتج وتستهلك حوالي نصف الإنتاج العالمي من التمر، ويتواجد حوالي ٥٠ مليون شجرة مثمرة في جزيرة العرب فقط من أصل ١٠٥ ملايين شجرة متواجدة عالمياً. وقد ازدادت أشجار النخيل في دولة الإمارات بشكل ملحوظ في العقود الأخيرة فارتفع العدد من حوالي ١,٥ مليون شجرة في السبعينيات من القرن الماضي إلى ما يزيد عن ٤٠ مليون شجرة حسب آخر التقديرات لتغطي مساحة تزيد عن ١٨٥,٠٠٠ هكتار.

العوائق البيئية لزراعة أشجار النخيل في دولة الإمارات العربية المتحدة

ساعد تطور تقنيات زراعة أشجار النخيل وتوفير





تنوع وراثي واسع من أشجار النخيل، فالكثير منها يتأقلم مع الظروف البيئية المحلية والملوحة والحر الشديد والجفاف. كما توفر هذه الأصناف المحلية الفرصة لتطوير أصناف ذات تحمل أكثر للملوحة. وفي نفس الوقت، لا بد من تطوير الطرق التي تتيح للمزارعين زراعة أشجار النخيل بحيث تحقق لهم عائداً جيداً بالرغم من نوعية المياه المتوفرة لديهم والتي تتزايد ملوحتها تدريجياً.

المشاريع الحالية

اختبار تحمل الملوحة طويل الأمد

أسس كل من المركز الدولي للزراعة الملحية ووزارة الزراعة والثروة السمكية بدولة الإمارات العربية المتحدة تجربة طويلة الأمد في محطة بحوث المركز لاختبار تحمل الملوحة لعشرة أصناف مميزة من أشجار النخيل الإماراتي وهي: فرض، لولو، جبري، نغال، خصاب، برحي، خلاص، خنيزي شهلا، بو معان. وسوف يتم اختبارها تحت ثلاث مستويات ملوحة (5، 10، 15 ديسيسيمنز/م) وخمسة تكرارات لكل صنف وذلك منذ زراعة الفسائل في الحقل وحتى بلوغها المرحلة الإنتاجية.

كما أدخل المركز مؤخراً على هذه التجربة ثمانية أصناف من أشجار النخيل السعودي وهي: سكري، روثان، أم حمام، شقرا، عجوة المدينة، مكتومي، نبوت سيف، نبوت سلطان. ويأمل

الأخرى وفي المناطق ذات المنسوب المرتفع للمياه الجوفية فإن المياه لا تزال متوفرة بكميات مرتفعة نسبياً. ولكن هذه المياه تتميز بملوحتها المرتفعة بسبب ترشح مياه البحر إلى تلك الطبقات بسبب ضح هذه المياه منها. ومما زاد الأمر سوءاً ارتفاع منسوب المياه عالية الملوحة من الطبقات الدنيا وامتزاجها مع مياه الطبقات الضحلة الأقل ملوحة، وهذا ما أدى لتزايد ملوحة هذه المياه أيضاً.

وقد أظهرت دراسة ميدانية أجراها المركز الدولي للزراعة الملحية انتشار هذه المشكلة وتوسعها. إذ ارتفعت ملوحة المياه الجوفية في أكثر من 50 مزرعة شملتها الدراسة منتشرة في إمارة أبو ظبي والإمارات الشمالية للدولة إلى حوالي 25 ديسيسيمنز/م، وهو ما يعادل حوالي نصف ملوحة مياه البحر. توصلت الدراسة إلى ارتفاع الملوحة عموماً في مزارع النخيل التي يزيد عمرها عن 15 سنة، وأن مصادر المياه التي لا تزيد ملوحتها عن 2 ديسيسيمنز/م أصبحت محدودة للغاية. كما أن المشكلة تزداد سوءاً باستمرار، فالمياه تتناقص من جهة كما تزداد ملوحتها من جهة أخرى.

وعندما لا يتوفر للمزارعين إلامياه عالية الملوحة فإنهم يلجؤون إلى تعويض هذا الأمر بزيادة كميات الري مما يؤدي إلى تراكم الأملاح في الطبقات العليا من التربة فيؤدي إلى نتائج





المركز أن تتوسع التجربة لتشمل أصناف مهمة أخرى من المنطقة.

اختبار أصناف الزراعات النسيجية

يعتبر مختبر الأنسجة النباتية للنخيل التابع لجامعة الإمارات العربية المتحدة من الرواد في إنتاج النخيل بالزراعة النسيجية. ويعتبر الإنتاج الموسع بالزراعة النسيجية مثالياً في اختبارات تحمل الملوحة لإنتاجه المكثف من جهة، ولتوفيره فساتل متماثلة في العمر والحجم ومرحلة النمو من جهة أخرى. ويمكن إجراء الاختبار بسرعة ضمن ظروف بيئية مختلفة والحصول على نتائج موثوق بها. وتتوفر الفساتل المنتجة بكمية كافية، يصبح بالإمكان إجراء الاختبارات اللازمة لمعرفة الأصناف المتحملة للملوحة بصورة أسرع. وبعد معرفة الأصناف الواعدة بتحمل الملوحة من خلال الاختبار السريع، ويتم الانتقال إلى الخطوة اللاحقة المتمثلة في الاختبار الحقلية. وسوف يتعاون المركز مع مختبر زراعة الأنسجة النباتية بتقييم تحمل الملوحة في أكثر من 15 صنفاً من أصناف النخيل المكثرة بواسطة زراعة الأنسجة.

الدراسات الميدانية للملوحة

بالرغم من انتشار ظاهرة الملوحة بشكل واضح في دولة الإمارات، فإنه لا يتوفر إلا القليل من البيانات الدقيقة عن أثر الملوحة والممارسات الزراعية على المستوى الحقلية لأصناف النخيل



توفير مصدر قيّم للدول العربية. ولهذا يخطط المركز الدولي للزراعة الملحية حالياً بتوفير محمية طبيعية لأشجار النخيل كمصدر تطوير أشجار نخيل متحملة للملوحة في المنطقة مستقبلاً.

وكما تهدف هذه المشاريع القليلة إلى التغلب على مشاكل تزايد ملوحة مياه الري في أشجار النخيل، فإن المشاريع الأخرى لا تزال قيد الدراسة من أجل إحداث تغيير في إنتاج النخيل في المنطقة. وأحد هذه المشاريع الممكنة في المستقبل هو في تحديد الجينات المتحملة للملوحة ونقل هذه المورثات إلى أصناف النخيل التجارية. وهناك مشروع آخر يستخدم تقانات الزراعة النسيجية لإكثار نباتات النخيل التي تكيّفت بشكل طبيعي للبيئات المالحة والاستفادة منها في برامج تطوير أصناف متحملة أكثر للملوحة. وسوف توفر مثل هذه النباتات معلومات مهمة عن كيفية وأسباب تأقلم هذه النباتات الفردية لتصبح متحملة للملوحة.

المختلفة. ولسد هذه الفجوة، سوف يعمل المركز الدولي للزراعة الملحية بالتعاون مع وزارة الزراعة والثروة السمكية والبلديات وعدد من المؤسسات الزراعية في الدولة، على إجراء دراسة ميدانية لحوالي 50-100 حقل مزروع بأصناف مختلة من النخيل وتعاني من الملوحة بدرجات مختلفة. إن هذه المهمة شاقة بالتأكيد ولكنها سوف توفر في نهاية الأمر بيانات دقيقة ومهمة وتحدد أكثر المناطق أهمية لإجراء البحوث.

المخزون الوراثي الحقلية

لا يشمل المخزون الوراثي "البنوك التقليدية" فقط بل يشمل أيضاً الجانب البشري في تطوير وتبادل المعلومات والمعرفة بين كثير من المجموعات المختلفة المهتمة بالتنوع الوراثي. وتحفظ البنوك الوراثية التقليدية بذور المحاصيل لاستخدامها لاحقاً في التجارب البحثية وتطوير النباتات. ولكن هناك فرصاً كثيرة إضافة إلى هذه البنوك التقليدية ذات التنوع الوراثي النباتي تتمثل في