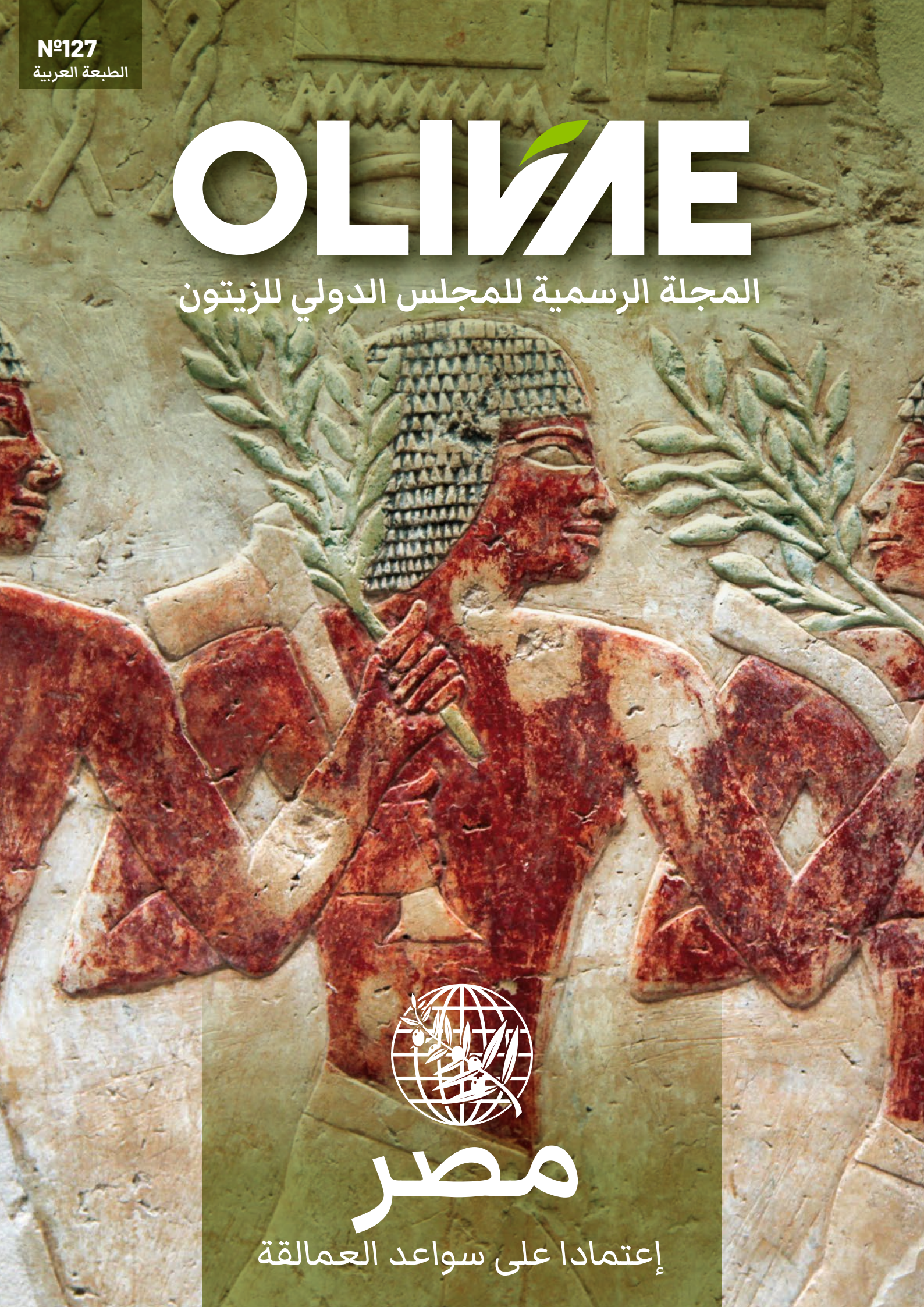
№127
الطبعة العربية

OLIVAE

المجلة الرسمية للمجلس الدولي للزيتون



مصر

إعتمادا على سواعد العمالقة

OLIVAE

المجلة الرسمية للمجلس الدولي للزيتون

مجلس التحرير
رئيس التحرير
أ.د. عبد العزيز محمود أبو الخشب

الأعضاء
ا.د/ سماح سعيد علام
ا.د/شاكر محمد عرفات
د./ احمد صبرى مفيد
د./ محمد غازى البربري

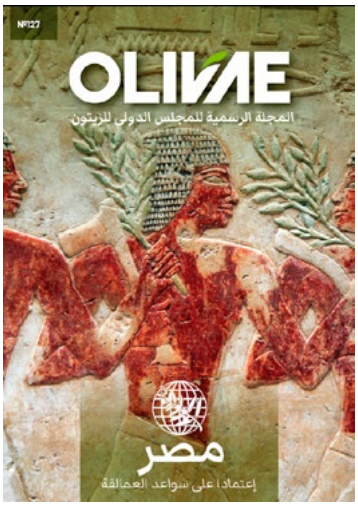
تنسيق التحرير
مرصد المجلس الدولي للزيتون

نُشرت باللغات العربية والإنجليزية والفرنسية والإيطالية والإسبانية.

برينسيبي دي فيرغارا ، ١٥٤
٢٨٠٠٢ مدريد ، إسبانيا
هاتف: ٠٠٣٤٩١٥٩٠٣٦٣٨
الفاكس: ٠٠٣٤٩١٥٦٣١٢٦٣
البريد الإلكتروني: iooc@internationaloliveoil.org
الويب: www.internationaloliveoil.org

الرقم الدولى: ٠٢٥٥-٩٩٦X
التسجيل: M-٣٧٨٣٠-١٩٨٣

لا تعني التسميات المستخدمة وطريقة عرض المواد في هذا المنشور التعبير عن أي رأي من جانب الأمانة التنفيذية للمجلس الدولى للزيتون فيما يتعلق بالوضع القانوني لأي بلد أو إقليم أو مدينة أو منطقة ، أو لسلطاتها ، أو فيما يتعلق تعيين حدودها. لا تعكس محتويات المقالات الواردة في هذا المنشور بالضرورة رأي الأمانة التنفيذية للمجلس الدولى للزيتون. يجوز إعادة إنتاج المقالات المنشورة في OLIVAE كليًا أو جزئيًا بشرط ذكر المصدر.



OLIVAE

فهرس

04 الإفتتاحية

05 افتتاحية

06 تاريخ زراعة الزيتون في مصر

09 الزيتــون فى مصـر
الوضع الحالى والاستراتيجية المستقبلية

11 بيئة الزيتون فى مصر

14 نظم زراعة الزيتون

17 زراعة الزيتون المستدامة
والتقنيات الذكية

19 الإدارة المتكاملة للزيتون

21 أصناف الزيتون فى مصر

26 مشاتل الزيتون في جمهورية مصر العربية

28 ضرورة إجراءات الصحة النباتية لحماية برامج التنمية
الزراعية لزراعات الزيتون

30 سيـــوه. واحة الزيتون

32 ادارة آفـات الزيتون

34 تكنولوجيا زيتون المائدة

38 تكنولوجيا زيــت الزيتـــــــون

41 إدارة مخلفات الزيتون

43 سانت كاترين وشجرة الزيتون

الإفتتاحية

إعتمادا على سواعد العمالقة

مدريد,

فى هذا العدد من مجلة OLIVAE نرحب بمصر ، البلد ذات التاريخ الثرى وأحد أول من وقع على الإتفاق الدولي لزيت الزيتون وزيتون المائدة.

لقد عملت مصر فى توافق تام مع سكرتارية المجلس الدولى عندما كانت مصر ترأس المجلس الدولى للزيتون عام ٢٠١٩ . وتريد دول أعضاء المجلس الدولى للزيتون أن تهدى هذا العدد إلى البلد الذى دائما يلعب دوراً رئيسياً فى قطاع الزيتون.

رغم الوباء الذى داهم العالم فى عام ٢٠٢٠، إلا أنه لم يؤثر على أسرة التحرير التى شكلها المجلس فى القاهرة ، واللجنة المشكورة من العلماء الأجلاء قد عملوا بجد حتى يصدر هذا العدد ونحن نشكرهم.

وهم جميعاً أنجزوا هذا العمل الثقافى القيم ، ومن خلال محتوى الكم والكيف فإن الإصدار رقم ١٢٧ سوف يكون مصدر جيد للمعلومات للمجتمع الدولى.

بيانات مصر معنوية وفريدة وأكثر من واعدة فى السنين القادمة وهناك مفاجئات لكم فى هذا العدد.

تاريخ الزيتون يوجد فى هذا العدد ، وشجرة الزيتون تميز منطقة البحر الأبيض المتوسط منذ قرون وأصبحت رمز تنفرد به. وزراعة الزيتون تدعم ثقافة وإقتصاد كثير من المجتمعات الريفية حول العالم، شكراً لجهود المجتمعات الأكاديمية والعلمية. زيت الزيتون بصفة عامة وزيتون المائدة بصفة خاصة ذو قيمه ليس فقط كمصدر لدخل الشعوب التى تنتجه وتسوقه، ولكن أيضاً كمصدر غذائى وطبى لكل من يأكله.

ولا تتوقف شجرة الزيتون ومنتجاتها عن إدهاشنا فهما إكسير الحياة للارض والخليقة على حد سواء .. وبهما يغدو العالم مكانًا أفضل ويجب علينا حماية ذلك .. ولقد عرف المصريون هذا دوما لذا فلدينا ما نتعلمه منهم.

ونتمنى أن تسعدوا بهذا العدد من OLIVAE.

السيد/ عبد اللطيف غديرة

المدير التنفيذي للمجلس الدولي للزيتون

افتتاحية

القاهرة

عرف المصرى القديم منذ مايقرب من ٤٠٠٠ سنة ، زراعة أشجار الزيتون وإستخراج الزيت من ثمارها. تلك الشجرة المقدسة التي ذكرت في القران الكريم سبع مرات، منها سورة المؤمنون (أيه ٢٠)، بسم الله الرحمن الرحيم « وَشَجَرَةً تَخْرُجُ مِن طُورِ سَيْنَاءَ تَنبُتُ بِالدُّهْنِ وَصِبْغٍ لِّلْآكِلِينَ » وقد لازمت شجرة الزيتون الإنسان فى طعامه وعلاجه وأنارت كهوفه وبيوته منذ فجر التاريخ. ويشير التقرير الرسمي الذي أصدره المجلس الدولي للزيتون (IOC) حول الإنتاج العالمي لزيتون المائدة، أن مصر قد تتصدر المركز الأول عالمياً خلال ٢٠١٩/٢٠٢٠ حيث إرتفع إنتاج مصر إلى ٦٩٠ ألف طن

(https:/www.oliveoiltimes.com/council-release-estimates-for-2019-20-table-olive-production/800541)

الأمر الذى يدعم الفرص التنافسية فى الأسولق العالميةوالقدرة على دخول أسواق جديدة وجذب مزيد من الإستثمارات فى الفترة القادمة.ولذلك فى ظل الخطة القومية للدولة تقرر زراعة ١٠٠ مليون شجرة زيتون ضمن مشروع ١,٥ مليون فدان

(٦٢٥ ألف هكتار) فى صحراء مصر. وتدعم وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي قطاع الزيتون فى مصر من خلال مشاريع متخصصة بالتعاون مع المجلس الدولى للزيتون فى مدريد وأكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا فى مصر مثل مشروع التحسين الوراثى للزيتون و مشروع المحافظة على المصادر الوراثية ومشروع الشتلات النموذجية وأخيرا مشروع التعظيم الإقتصادي المستدام لأشجارالزيتون فى صحراء مصر. ولقد استهدفت وزارة الزراعة التوسع فى زراعة أصناف زيت الزيتون فى الأراضى المستصلحة حديثا لتواكب إنتاج زيتون المائدة ، فى شمال وشرق مصر من مطروح مروراً بالمغرة حتى شمال وجنوب سيناء. هذه المناطق مناسبة لزراعة زيتون الزيت و إنشاء مصانع عملاقة تنتج القيمه المضافة وتدعم الأمن الغذائي والعمالة المصرية والدخل القومى.

معالي السيد الأستاذ/ السيد القصير

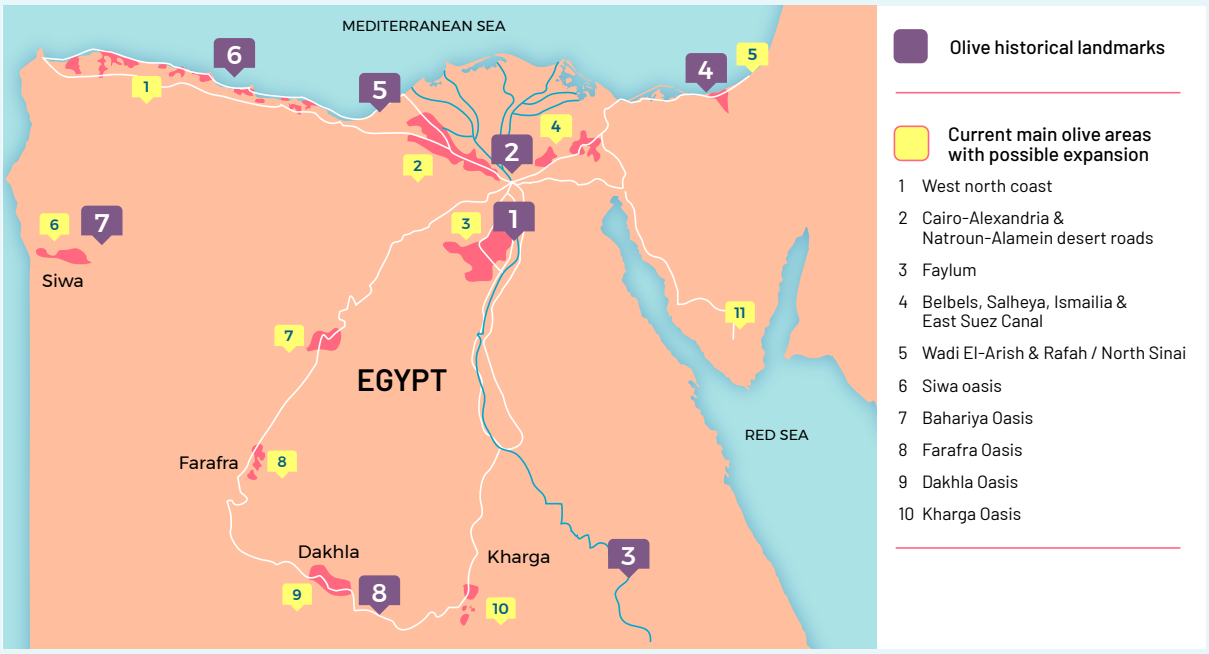
وزير الزراعة وإستصلاح الأراضي

تاريخ زراعة الزيتون في مصر

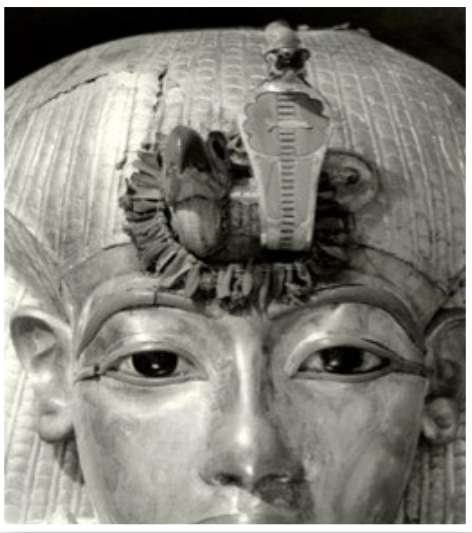
م/ محمد الخولى
خبير وإستشارى زيتون

ان زراعة الزيتون في مصر لها جذور تاريخية عميقة ، ولكنها على مدار القرون اقتصرت دائماً على مناطق معينة متأثرة بالظروف البيئية. وقد إعتقد قدماء المصريين أن إيزيس، أم الكون، علمت البشرية إستخراج الزيت من الزيتون. وكان من معتقدات قدامى المصريين ضرورة دفن كنوزهم الثمينة مع موتاهم فى القبور، ولذلك عندما كشفت الحفريات في مقابر كرانيس(١) عن زلع معبأة بزيت زيتون، فقد أكد ذلك على مدى اعتبار هذا الزيت ثميناً ومقدساً عند المصريين منذ آلاف السنين. كانت كارانيس منطقة زراعية، مغطاة بشكل أساسي بأشجار الزيتون خلال المملكة البطلمية التي أسسها في عام ٣٠٥ ق.م بوتليمي، رفيق الإسكندر الأكبر. وكرانيس المعروفة الآن باسم كوم أوشيم تقع في الركن الشمالي الشرقي من واحة ومنخفض الفيوم، حيث لا تزال أشجار الزيتون تمثل مصدراً للدخل لآلاف من المزارعين.

وتذخر الأثار المصرية القديمة بكثير من الأدلة على زراعة الزيتون في مصر القديمة. فعلى مقربة من مشاهد أهرامات الجيزة توجد ثمار الزيتون وأشجارها على جدران مقابر الملك تيتي(2)، مؤسس الأسرة السادسة للمملكة القديمة التي حكمت لمدة ١٢ عاماً من ٢٣٤٥ إلى ٢٣٣٣ ق.م. وتشير مخطوطات البرديات العائد تاريخها إلى ١٥٥٠ قبل الميلاد وكذلك نقوش المعابد إلى زراعة شجر الزيتون واستخدام زيت الزيتون في الطبخ والإضاءة ومستحضرات التجميل والطب والتحنيط. الفرعون المصري الشهير توت عنخ آمون(3)، الذي حكم من ١٣٣٣ إلى ١٣٢٣ قبل الميلاد، وعُرف بتزيين مقبرته في الأقصر بأشياء ثمينه، كان قناعه موشحاً بإكليل من أغصان الزيتون كرمز شرف. ويُعتقد أن أغصان الزيتون في ذلك الإكليل تم إحضارها من واحة الداخلة على مسافة ٣٦٠ كم إلى الشرق. علاوة على ذلك، تم العثور على



المعالم التاريخية لزراعة الزيتون في مصر



قناع الملك توت عنخ آمون
مرصعا بإكليل من أغصان الزيتون
الصورة لهارى بيرتون من محفوظات قسم الفن المصرى بمتحف المتروبوليتان للفن بنيويورك

مومياوات مصرية تعود إلى الأسر من العشرين إلى الخامسة والعشرين (حوالي ١١٨٥ إلى حوالي ٦٥٦ قبل الميلاد) وهي ترتدي أكاليل الزيتون.

بعد التوسع الجغرافي للحضارة المصرية القديمة إلى جانب زيادة التجارة والعلاقات مع الحضارات الأخرى، لا سيما في محيط البحر الأبيض المتوسط ، ازدهر نمو الزيتون من العصر البطلمي (٣٠٥-٣٠ ق.م.) وما تلاه في مناطق تتميز بالتربة الخفيفة جيدة الصرف وتوفر موارد المياه. وفي ذلك الوقت، كان لمحصول الزيتون دورًا هاماً في إعاشة المجتمعات الزراعية ودفع الضرائب للإمبراطورية الرومانية عندما أصبحت مصر مقاطعة تابعة بعد هزيمة مارك أنتوني والملكة البطلمية كليوباترا السابعة من قبل أوكتافيان مما أدى إلى غزو مصر في ٣٠ ق.م. ومما يثير الدهشة أن بعض المناطق المزروعة بأشجار الزيتون خلال تلك الفترة كانت ولا تزال خارج الحزام العالمي لزراعة الزيتون بين خطي العرض ٣٠ و ٤٥ كما هو موضح فيما يلي:

- كرانيس (كوم أوشيم) ومحيطها عند خط عرض ٢٩° ٣٣’ داخل منخفض الفيوم. وكان يتم ري الأشجار بمياه النيل المتدفقة من خلال نظام متقن من الأهوسة والقنوات التي شيدها الفرعون أمنمحات الثالث (حوالي ١٨٦٠ إلى حوالي ١٨١٤ قبل الميلاد خلال الأسرة الثانية عشرة). وكان زيت الزيتون يُنتج على نطاق معقول، مخلوطاً بالزهور والأعشاب لإنتاج الأدوية ومستحضرات التجميل. وفى هذه المنطقة لا تزال أشجار الزيتون تزدهر في الوقت الحاضر، ممتدة إلى الجنوب والجنوب الغربي.
- وادي عاريس، أفاريس (العريش(٤) في التاريخ الحديث) عند ٣١° ١٥’ في سيناء بالقرب من الحدود الشرقية حيث تم استخدام مياه الأمطار مباشرة للري أو تخزينها في أحواض للمياه عند سريانها من التلال المجاورة لزراعة الزيتون على سهول الساحل. ولا تزال المنطقة منطقة إنتاج زيتون رئيسية في عصرنا الحالي.

- إلى الغرب من بحيرة ماريتوس (مريوط(٥) في التاريخ الحديث) عند ٤٥ ’٠٣٠، وهي منطقة صحراوية تقع في الطرف الشمالي الغربي من دلتا النيل. كانت مياه الري متوفرة فى تلك المنطقة من الآبار الضحلة التى تتغذى بالتسرب من بحيرة المياه العذبة، في ذلك الوقت، والتي كانت تأتيها المياة عبر فرع النيل الكانوبي الذى إختفى بفعل ترسبات الطمى ولذا إنحسرت المياه العذبة في البحيرة تدريجيًا، وبحلول نهاية القرن الثاني عشر أصبحت البحيرة مالحة وإختفت بساتين الزيتون إلا في مناطق قليلة فقط حيث وفرت كمية الأمطار أو المياه الجوفية فرصة الحياة للأشجار.
- مناطق متفرقة(٦) على طول ما يقرب من ٣٠٠ كيلومتر من الشريط الساحلي الغربي الضيق بين خطي العرض ’٥٠ ٣٠٠ . و ’١٥ ٣١٠. ونمطياً تمت زراعة أشجار الزيتون في تجمعات صغيرة متناثرة ولكنها كانت كثيرة بمناطق الوديان المنخفضة كونها مكونة من تربة رملية ذات قدرة جيدة على الاحتفاظ بالمياه لوقوعها فوق طبقة من الحجر الجيري. وكان ولا يزال يتم تخزين جريان مياه الأمطار من هضبة الحجر الجيري المنحدرة باتجاه الشمال، والتى تصل حدتها أحياناً لمستوى الفيضان، في خزانات أرضية من صنع الإنسان. في هذه المنطقة، تطورت تقنيات مختلفة لحصاد مياه الأمطار على مدار عقود وقرون. مساحة الزيتون فى هذه المنطقة تباينت صعوداً وهبوطاً في العصر الحديث بسبب ندرة الأمطار والتنمية الحضرية.
- واحة سيوة(٧) ’١٢ ٢٩٠ حيث كانت تقع بنطاق ما يسمى ب ”تحنو“ وتعني «أرض الزيتون». وفي «جبل الموتى» بالواحة تُظهر جدران مقبرة سى آمون التي يعود تاريخها إلى القرن الثالث قبل الميلاد، لوحة لإلهة السماء «نت» واقفة أمام شجرة زيتون وهى تحمل جرة وتسكب منها الماء أو الزيت رمزاً للإزدهار.
- واحات البحرية ’٢٢ ٢٨٠، والفرافرة ’٠٦ ٢٧٠ والداخلة(8) ’٢٥ ٣٠٠ حيث إزدهر فى الأخيرة عصر الزيتون في مدينة القصر التي بناها الملوك الأيوبيون في مصر خلال القرن الثاني عشر، ربما على بقايا مستوطنة من العصر الروماني. وكما هو الحال في الوقت الحاضر، فهذه الواحات تقع في منخفضات كبيرة حيث يمكن أن ترتفع المياه الجوفية إلى السطح مما يسهل الري من الينابيع المتدفقة بشكل طبيعي أو من الآبار الارتوازية. في هذه الواحات المصرية، لا يزال المحصول الرئيسي في عصرنا الحالي، كما كان دائمًا، نخيل البلح يليه الزيتون.

شهدت مناطق زراعة الزيتون التاريخية السابقة انخفاضًا تدريجيًا بمرور الوقت بسبب التغيرات الديموغرافية والحضرية والبيئية. ولكن ابتداء من عام ١٩٨٥ كان هناك تحول، يمكن أن نطلق عليه ”عصر النهضة“ حيث توسعت حدود مناطق زراعة الزيتون إلى الأراضي الصحراوية الجديدة على حافة دلتا ووادى النيل باستخدام المياه الجوفية. زادت المساحة المزروعة بالزيتون بنحو ٢٧ ضعف من ٣،٧٨٠ إلى ١٠٠،٧٠٨،١٣ هكتار في موسم محصول ٢٠١٨/٢٠١٩. ويعزى هذا التقدم إلى عوامل عديدة منها: السياسة التي شجعت القطاع الخاص على الاستثمار في استصلاح الأراضي الصحراوية، وتوافر التقنيات الحديثة للري واستغلال موارد المياه الجوفية، والتكيف الكبير لأشجار الزيتون مع البيئة بالمناطق المستصلحة، إدخال أصناف جديدة، البحث في طرق الزراعة الجديدة، الاستثمار في أنظمة المعالجة الحديثة لثمار الزيتون وزيادة الاستهلاك العالمي للزيتون والزيت. ويقع أكثر من 70% من مناطق الزيتون في مصر ضمن حزام زراعة الزيتون في البحر المتوسط.

ألهة السماء «نت» تقف فى سيوة أمام شجرة زيتون وتصب الماء أو الزيت

حجر لفرم ثمار الزيتون ومكبس من العصر الأيوبى فى القرن الثانى عشر بمدينة القصر

الزيتــون فى مصــر

الوضع الحالى والاستراتيجية المستقبلية

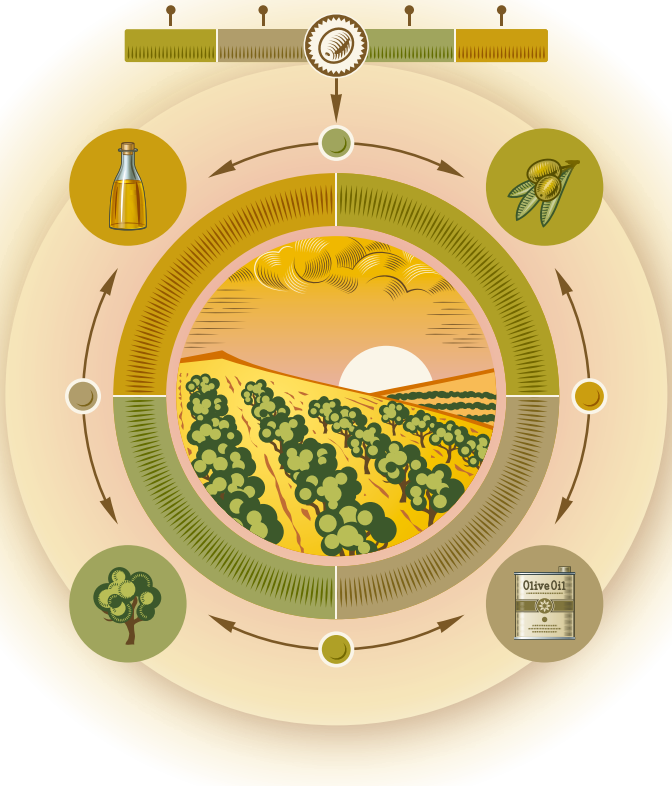
د. أحمد صبرى مفيد
معهد بحوث البساتين
مركز البحوث الزراعية

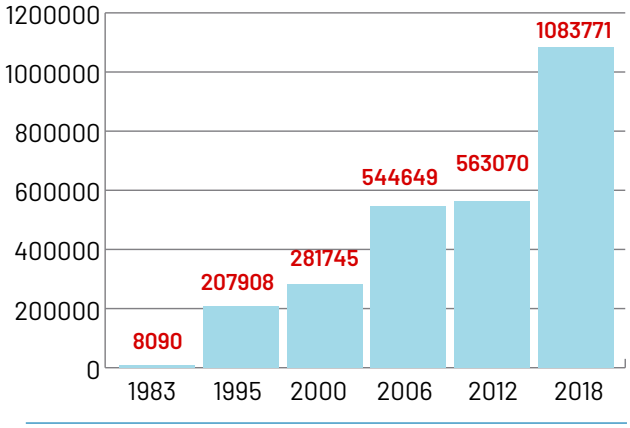
يعتبر قطاع الزيتون من أهم القطاعات الزراعية الواعدة في مصر ، وتشغل زراعته حوالي ١٣ % من مساحة الفاكهة حيث ازدادت زراعته بشكل كبير في العقود الأربعة الماضية بسبب الاتجاه الى التوسع فى الاراضى الصحراوية.

وتنجح زراعة أشجار الزيتون بشكل كبير في الأراضي المستصلحة حديثًا في مصر ؛ قد يعزى ذلك إلى قدرتها على النمو والانتاج في ظل ظروف لا تستطيع المحاصيل الأخرى تحملها ، وخاصة الجفاف والملوحة. في سبعينيات القرن الماضى ، تم تخصيص ٢٠٢٣ هكتارًا لزراعة الزيتون في الفيوم والعريش ومطروح. وفي الثمانينيات ، تم استيراد الأصناف كجزء من مشروع لتطوير النظم الزراعية ، مثل البيكوال ، المنزانيللو ، الكروناكى ، الكوراتينا . وبدأ الإكثار على نطاق واسع لأصناف الزيتون عن طريق العقل الساقية النصف غضة (تحت الطرفية) تحت نظام الضباب المتقطع. وبحلول التسعينيات ، نمت المساحة المنزرعة إلى حوالي ١٨٢١١ هكتارًا ، بزيادة حوالي ٢٠٠٠ هكتار سنويًا. أما في عام ٢٠١٨ ، بلغت المساحة ١٠٣٥١٧ هكتارا ، تنتج ٨٨٢٠٢٩ طنًا من الثمار، معظمها زيتون المائدة حوالي ٦٠٠٠٠٠ طن ، والباقي كزيت الزيتون حوالي ٤١٢٥٢,٥ طن زيت.

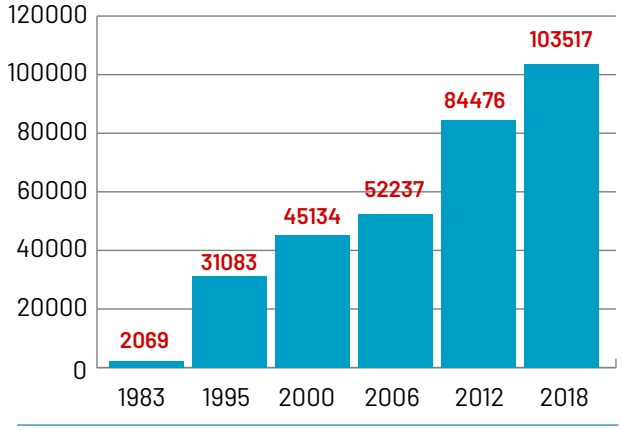
وفي العديد من البلدان ، يُنظر إلى قطاع الزيتون على أنه إطار متكامل ، وليس الجانب الزراعى منه فقط، نظرًا لوجود أربع سلاسل لا يمكن فصلها: الإنتاج والتصنيع والتسويق والبحث العلمى. ولايمكن المضي قدمًا دون الآخر ، والتنسيق بين المستثمرين والمؤسسات البحثية المتخصصة.

وحالياً ، فإن هناك أسباب اقتصادية وبيئية وتنموية متزايدة تدعم التوسع في زراعة الزيتون ، خاصة وأن الزيتون يمكن أن ينمو جيدًا تحت ظروف المناخ المصري. مع توفر وحدات البرودة الفعلية للعديد من الأصناف المحلية والعالمية





تطور انتاج الزيتون في مصر



تطور مساحة الزيتون في مصر

، ووجود ساعات طويلة من السطوع الشمسى ، ومدى اصابة الأصناف المنزرعة في مصر بشكل أقل من الآفات والأمراض الفطرية. وتجدر الإشارة أيضًا إلى أن متوسط انتاجية الهكتار فى مصر أكبر من العديد من دول البحر الأبيض المتوسط الأخرى التي تعتمد على أمطار الشتاء لري محاصيلها.

وقد احتلت مصر مؤخرًا مرتبة عالية في الإنتاج العالمي وتصدير أصناف زيتون المائدة ، ببعض الأصناف المميزة عالمياً مثل صنف العجيزى الشامى ، حيث وصل الإنتاج الى حوالي ٦٠٠٠٠٠ طن ، والتصدير ما يقرب من ٦٠٠٠٠ طن. ومن ناحية أخرى لم يكن لزيت الزيتون تواجد كبير في مصر حتى الآن ، وهناك اتجاه واضح للحكومة المصرية للإستثمار في أصناف الزيت كجزء من خطتها التوسعية. حيث أثبتت الأبحاث أن زيت الزيتون له العديد من الفوائد الغذائية ، ويمكن أن يكون إنتاجه مصدرًا رئيسيًا للدخل لأنه سيخلق المزيد من فرص التصدير. وهذا من شأنه أن يجعل مصر أكثر تميزاً في الأسواق العالمية كمُنتِج لهذا المُنتَج الراقي.

وتتطلب بساتين الزيتون عمالة مكثفة في جميع الممارسات الزراعية ، وخاصة التقليم والخدمة الشتوية (إضافة المواد العضوية ومحسنات التربة في فصل الشتاء) والحصاد. وهذا يخلق فرص عمل جديدة مستدامة لآلاف المزارعين والعمال والمستثمرين ، فضلاً عن خلق أعمال صناعية وتجارية أخرى على طول سلسلة الإنتاج بأكملها ولا سيما في المناطق الريفية. كما يتيح الإستصلاح فى التربة الصحراوية الضعيفة والكلسية والتي تتميز بها جميع أنواع الأراضى خارج وادي النيل للمصريين توسيع الرقعة الزراعية للزيتون من خلال مشاريع التنمية المستدامة الكبيرة في الأراضي الجديدة ذات الموارد المائية الصالحة للاستخدام.

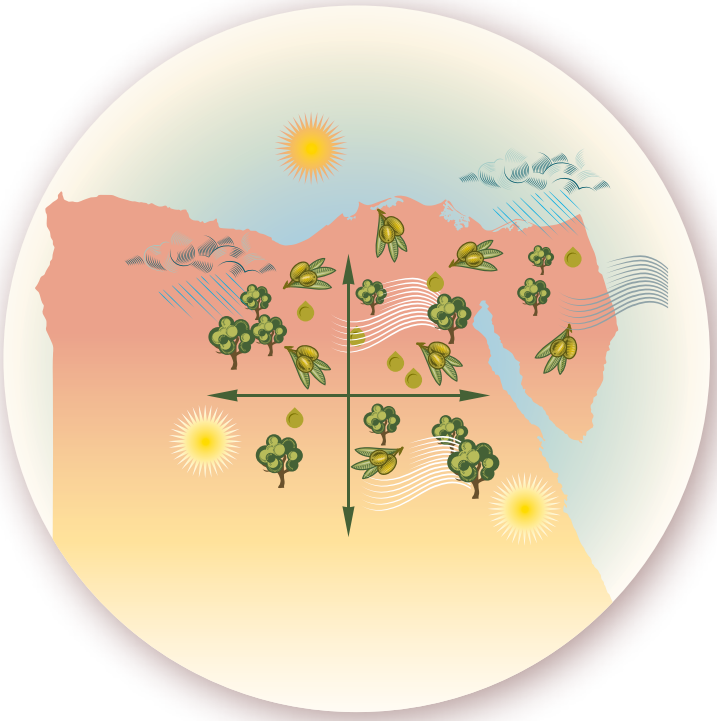
والمستقبل يكمن هنا في زراعة محاصيل الزيتون جنباً إلى جنب مع المحاصيل الأخرى مثل نخيل التمر والجوجوبا. ولا محالة من وجوب الإستمرار في توسيع الرقعة الزراعة (توسع أفقى) والزيادة الإنتاجية (توسع رأسى) ، خاصة وأن بعض المحاصيل لم تعد قادرة على النمو في المناطق المستصلحة حديثًا بسبب المياه الجوفية شديدة الملوحة وهي المصدر الرئيسي للري. وبينما يمكن للشركات الضخمة الاستثمار في استصلاح مساحات كبيرة لزراعة الزيتون فإننا نحتاج أيضًا إلى إقامة تعاونيات وجمعيات أهلية بين صغار المستثمرين، مما سيشجع الشركات الجديدة والشباب على الإستثمار بالإضافة إلى الإشراف العلمي من المعاهد البحثية المتخصصة.

ويمكن لهذه الاستثمارات أن تعزز الخبرة المتنامية بالفعل في الممارسات الزراعية والآليات الميكانيكية لحصاد وتداول ثمار الزيتون. حيث بدأت دراسة واستخدام طرق الميكنة الحديثة كبديل للجمع اليدوي لتقليل التكاليف ورفع الجودة وهذا فى أصناف الزيت. ومن المهم أيضًا تحديد أفضل ميعاد للحصاد والذى يختلف من صنف إلى آخر ، ولكنه هام لتحقيق المنتج الذي يلبي أفضل نسبة زيت مع الحفاظ على الجودة كما أن الوقت المستغرق من الحصاد الى العصر له أكبر الأثر فى تحقيق هذا الأفضلية وكذلك طرق التخزين الجيدة والتأكيد على حفظ الزيت في الظروف المناسبة وصولا الى العبوات المناسبة للتداول والاستهلاك. وكل ما سبق من معطيات الانتاج وغيرها والتي يمكن لمصر من خلالها تركيز جهودها لتكون نداً تنافسيًا في الأسواق العالمية المستهدفة.

بيئة الزيتون فى مصر

أ.د/ عبد العزيز محمود أبو الخشب

معهد بحوث البساتين
مركز البحوث الزراعية

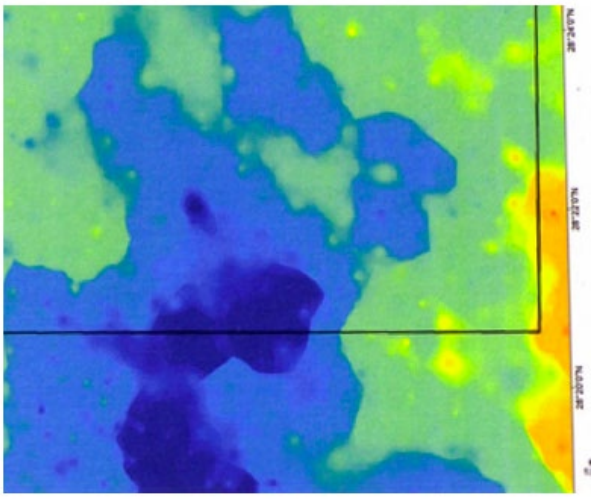


تتميز بيئة الزيتون فى مصر بشتاء بارد لا تصل درجات الحرارة فيه إلى صفر درجة مئوية وصيف حار حتى ٤٠ درجة مئوية ، وتمتد المساحات المتاحة لزراعة الزيتون فى مصر من الشمال الغربى من مطروح مروراً بمنطقة الأسكندرية والمغرة (جنوب العلمين) وهى منطقة ترتفع عن مستوى سطح البحر ١٨ إلى ٣٠ متر وتقع عند خط عرض ٣٠ درجة شمالاً و٢٨ درجة شرقاً وهى منطقة مناسبة لزراعة زيتون الزيت وطبيعة التربة منفذه وجيدة التهوية وهى تمتد حتى سيناء شمالاً وجنوباً حيث منشأ شجرة الزيتون كما ذكر فى الكتب المقدسة ، أما المناطق الجنوبية من مصر فهى ترتفع ١٠٠ – ٢٠٠ متر فوق مستوى سطح البحر ودرجات الحراره فيها مرتفعة وهى مناسبة لزراعة زيتون المائدة. أما المناطق الشمالية تتميز بدرجات حرارة منخفضة فى الشتاء إعتباراً من أول سبتمبر حتى مارس ودرجات الحرارة مناسبة لإنتاج الزيت وخاصة إحتياجات البرودة حيث تنخفض أقل من ١٢ درجة مئوية لمدة شهر فى الشتاء ومع نهاية الموسم فى الخريف تبدأ درجات الحرارة إعتباراً من سبتمبر فى الإنخفاض حتى ديسمبر حيث يتراكم الزيت ويعطى زيت ذو جودة عالية يحتوى نسبة مرتفعة من الحامض الدهنى الأوليك ومضادات الأكسدة التوكوفيرول والفينول.

هذه المناطق مناسبة لكل من زيتون الزيت وزيتون المائدة وتجعل الشجرة المباركة تنمو وتثمر ليس فقط لأنها منطقة حوض البحر المتوسط ولكن لأن الشمس تسطع ١٠ ساعات

الظروف المناخية فى منطقة المغرة

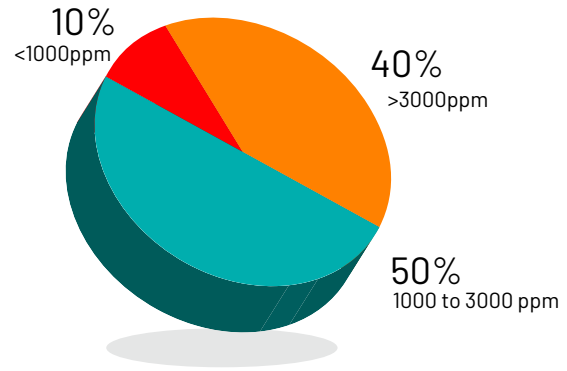
الشهر	درجات الحرارة			الأمطار (مم)	الرطوبة النسبية (%)	سرعة الرياح (كم/س)	معدل البخر (مم/يوم)	سطوع الشمس (ساعة)
	الحد الأقصى	الحد الأدنى	المتوسط					
يناير	١٩,٤	٧,٥	١٣,٤	٤,٩	٦٥	٨,٦	١,٨	١٠,٣
فبراير	١٩,٤	٧,٧	١٣,٨	٤,٦	٦٤	٨,٦	٢,٥	١١
مارس	٢٢,٦	٩,٢	١٥,٩	١,٤	٦٣	٩	٣,٦	١١,٨
إبريل	٢٧,٢	١٢,٢	١٩,٧	٠,٨	٥٦	٨,٣	٥,٣	١٢,٨
مايو	٣٢	١٦,٤	٢٤,٢	٠	٥٦	٧,٩	٧,٢	١٣,٦
يونيو	٣٣,٩	١٩,٨	٢٦,٩	٠	٥٨	٧,٦	٧,٩	١٤
يوليو	٣٤,٥	٢١,٣	٢٧,٩	٠	٦٣	٧,٦	٧,١	١٣,٨
أغسطس	٣٤,٥	٢١,٩	٢٨,٢	٠	٦٤	٦,٨	٦,٥	١٣,٢
سبتمبر	٣٣,١	٢٦,٦	٢٦,٦	٠	٥٩	٧,٢	٦,١	١٢,٢
أكتوبر	٢٩,٥	٢٣,٤	٢٣,٤	٠	٦٤	٧,٢	٤,٧	١١,٣
نوفمبر	٢٥	١٩,١	١٩,١	١,٦	٦٤	٧,٢	٢,٨	١١,٤
ديسمبر	٢١	١٥,٤	١٥,٤	٤,١	٦٦	٧,٢	٢,١	١٠,٣
المتوسط	٢٧,٧	١٤,٧	٢١,٢	١٧,٤	٦٢	٧,٨	٤,٨	



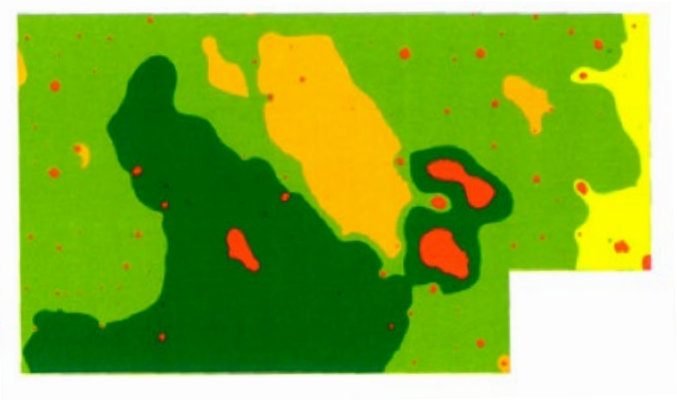
أعلى مستوى فوق سطح البحر "منطقة المنيا

فى الشتاء وتمتد حتى ١٤ ساعة فى الصيف مما يساعد على استمرار الأشجار فى العمليات الحيوية وتراكم السكريات لتعطى ثمار ذات أحجام كبيرة وإنتاج جودة مرتفعة من الثمار. أما بالنسبة لطبيعة التربة تسود فيها الأراضى العميقة والمتوسطة وذات طبيعة رملية طمييه أو طمييه رملية وهى تربة مسامية جيدة التهوية غنية بكربونات الكالسيوم ومناسبة لزراعة

الزيتون ، ومن الناحية الفزيوجرافية فهى معظمها سهول رسوبية مستوية تقريباً. هذا بالإضافة أن الرطوبة النسبية تتراوح من ٥٦% فى مايو إلى ٦٦% فى ديسمبر وسرعة رياح ٩ كم/الساعة فى مارس وبالنسبة للبخر فهو ٧,٩مم/يوم فى يوليو. ومن ناحية أخرى فإن الأمطار قليلة جداً ولذلك تعتمد شجرة الزيتون فى مصر على الرى بالمياه الجوفية.



نسبة تركيز الأملاح في المياه الجوفية



الخريطة الفيزيوجرافية لغرب المنيا

هذا بالنسبة للمناطق الشمالية وهى مناسبة لزراعات زيتون الزيت مثل الكروناكى والكوراتينا والمراقى والتراكيب الوراثية الجديدة . أم بالنسبة للمناطق الجنوبية مثل (منطقة المنيا) فإن الطبيعة الفزيوجرافية متشابهة ولكن درجات الحرارة مرتفعة حيث يقل تراكم الزيت والكربوهيدرات أثناء الخريف ولذلك فهى يجود فيها أصناف المائدة وتعطى ثمار ذات نضج وأحجام مختلفة على إمتداد الموسم مثل العجيزى والتفاحى والعقصى وأوشيم والأصناف المستورده والتراكيب الوراثية الناتجة من التحسين الوراثى. أما فيما يتعلق بالرى فإن الأمطار فى مصر محدودة جداً فى الشمال فى منطقة مطروح والساحل الشمالى. وحيث أن المساحات التى تروى بمياه نسبة الملوحة فيها أقل من EC ٢, قليلة جداً مثل بعض مناطق فى وادى النطرون ومنطقة الخطاطبة حيث يصل حجم الشجرة إلى ٥٠ م٣ والإنتاج إلى ٥ طن/فدان ، أما بالنسبة للمزارع التى تروى على الأمطار لاتتعدى ٣% وباقى المساحات تروى بنظام الرى بالتنقيط (حوالى ٨٦%) بمياه جوفية وتتراوح التوصيل الكهربى في مياه الرى ٤ الى ٨-٨ dS/m وتمثل ٤٠% أما بالنسبة للمياه أقل من ٤dS/m تمثل ٥٠% فى الأراضى حديثة الإستصلاح مثل منطقة المغرة وغرب المنيا.

هذه المناطق بها نسبة الصوديوم المدمص أقل من ٩ وهى مناسبة لنمو الزيتون كما أن تحاليل المياه أوضحت أن هذه المياه بها نسبة مرتفعة من عنصر الكالسيوم و البوتاسيوم والماغنسيوم أى أن المياه عسرة وهى التى تعطى أرض يسرة يساعد على تجميع حبيبات التربة. والرى فى هذه الأراضى مع إضافة المادة العضوية (كومبست أوسماد مخلفات الماشية أو مخلفات الدواجن) مع إضافة مصلحات التربة من الجبس الزراعى وسوبر فوسفات الكالسيوم والعناصر الطبيعية مع التسميد المعدنى والرى المتوازن ، كل هذا يساعد فى غسيل وتجنب الأملاح بعيداً عن المجموع الجذرى على سطح التربة ويمكن كشط الأملاح والتخلص منها خارج المزرعة مما يجعل هذه الأراضى مناسبة ومستدامة لزراعة وإنتاج الزيتون. لهذه الأسباب وضعت الحكومة خطة لزراعة ١,٥ مليون فدان بدأت فى المناطق حديثة الإستصلاح فى منطقة المغرة حوالى ٢٨٠ ألف فدان وفى منطقة غرب غرب المنيا ٥٠٠ ألف فدان وبدأت الزراعات فى هذه المناطق وتستخدم الطاقة الشمسية فى الرى بمياه الأبار على أن توجه هذه الزراعات للزيتون لإنتاج الزيت حتى يتم تعديل نسبة إنتاج الزيت إلى زيتون المائدة لتصبح ٧٠%بدلاً من ٢٠% مع الإستمرار فى إنتاج زيتون المائدة بجودة عالية مع القيمة المضافة لتحافظ مصر على مكانة الصدارة فى إنتاج زيتون المائدة.

نظم زراعة الزيتون

د/ محمد غازي البربري
معهد بحوث البساتين
مركز البحوث الزراعية

يعد الزيتون من المحاصيل التي لها أهمية كبري في مصر، ويزرع غالبا منفردا في معظم مناطق زراعته أو مع محاصيل أخرى. عام ٢٠١٨ بلغت مساحة الزيتون في مصر ١٠٣٢٢٥,٨٣ هكتار بإجمالي إنتاج ٨٨٢٠٢٩ طن، ٧٠ % من الإنتاج يكون من أصناف زيتون المائدة.

وتزداد أهمية زراعة الزيتون يوما بعد يوم كما تزداد مساحته فى مصر عاما بعد اخر وذلك لأسباب عديدة منها:

- وجود مناطق إستصلاح جديدة لا تصلح إلا لزراعة الزيتون لإرتفاع ملوحة ماء الري أو التربة.
- خروج بعض المحاصيل من المناطق المنزرعة فيها نتيجة إرتفاع ملوحة المياة الجوفية.
- إرتفاع خبرة المزارع والمصنع في التعامل مع الأشجار وثمار الزيتون.
- إرتفاع العائد الإقتصادي لوحدة المساحة.
- إرتفاع الطلب علي تصدير زيتون المائدة وكذلك زيت الزيتون.
- زيادة إستهلاك زيت الزيتون محليا لإرتفاع الوعي بفوائد زيت الزيتون الغذائية والصحية.

نظم زراعة الزيتون في مصر:

النظام الرئيسي الذي يتم زراعة معظم مساحات الزيتون في مصر به هو نظام الزراعة المكثفة بمسافات زراعة (٤*٦ – ٥*٦ – ٦*٦م)، من الممكن القول أن ٩٠ % من المساحة المنزرعة بالزيتون في مصر تكون بهذا النظام، وهناك بعض الزراعات القديمة والتي تكون فيها مسافات الزراعة كبيرة (٨*٨ – ١٠*١٠م).

المشكلة الرئيسية في نظام الزراعة المكثفة المتبع في مصر هو اعتماده في الأساس علي العمالة البشرية مما يزيد من تكاليف الإنتاج نظرا لإرتفاع أسعار العمالة عاما بعد آخر كما أن العمالة الجيدة في تناقص مستمر ثم نأتي للنقطة الأهم وهي عامل الوقت في مرحلة الحصاد، حيث نجد أن جمع المحصول بواسطة العمالة البشرية يأخذ وقت طويل مما يؤثر علي جودة الزيت المتحصل عليه في حالة أصناف الزيت.

من الحلول المقترحة البديلة لحل مشكلة العمالة عند حصاد الزيتون في نظام الزراعة الكثافة استخدام الأنواع المختلفة من آلات الحصاد النصف آلية ومنها:

الأمشاط الميكانيكية سواء كانت ذات الحركة الترددية أو الدائرية وهي منتشرة نوعا ما في مصر

هزازات الأفرع بأنواعها المختلفة والتي بدأ الكثير من المزارعين بتجربتها في مصر

هزازات الساق والتي لم يتم تجربتها حتي الآن نظرا لطبيعة التربة المختلفة في مصر والتي قد تؤدي إلي خلخلة الأشجار عند استخدام هذا النوع.

نظام الزراعة عالية الكثافة من الأنظمة الحديثة نوعيا علي مستوي العالم علي الرغم من مرور ما يزيد عن ٢٠ عام علي تطبيق هذا النظام لأول مرة، بدأت في مصر مؤخرا بعض المزراع القليلة في تطبيق هذا النظام، والذي يعتبر مازال تحت التجربة في مصر وذلك نظرا لمحدودية الأصناف التي تنجح تحت هذا النظام علي مستوي العالم، أيضا بسبب محدودية المياة كما أن أكثر من ٧٨% من المياة تكون ملوحتها عالية (EC= 4-8).

وهو نظام خاص بزراعة أصناف الزيت فقط، وإن كانت هناك تجارب حديثة لتطبيقة علي أصناف زيتون المائدة، وهو نظام يحتاج إلي استثمارات عالية، مما يؤدي إلي تخوف بعض المستثمرين نتيجة لعدم القدرة علي حساب المخاطر التي قد تواجههم مستقبلا عند التطبيق.

في هذا النظام يتم تلافي مشكلة الحصاد عن طريق العمالة البشرية من خلال الحصاد الآلي حيث يتم حصاد المحصول في مدة قصيرة (تقريبا ٣ ساعات للهكتار) وبالتالي عصر الثمار المتحصل عليها قبل مرور ٢٤ ساعة كما أن الثمار بالكامل تأتي من الأشجار وبالتالي الحصول علي زيت ذي جودة عالية.

وهناك أصناف محدودة فى مصر هي التى يمكن أن يتم التوسع في زراعتها تحت ظروف الزراعة عالية الكثافة وهى أصناف أجنبية (الكروناكى ، الأربيكوين ، والاربوسانا) وإن كانت هناك دراسات بحثية تشير الى عدم مطابقة الصفات الكيميائية لزيت الاربيكوين المنزرع تحت الظروف المصرية للمواصفات القياسية، بينما صنف الأربوسانا فهو مازال تحت التجربة تحت الظروف المصرية والحكم عليه الآن سابق لأوانه، ومما هو جدير بالذكر أنه يجب اختبار العديد من الأصناف المحلية والتراكيب الوراثية الجديدة تحت هذا النظام الزراعى الجديد على مصر أملا فى الحصول على مايمكن الاعتماد عليه من أصناف قد تمثل مستقبلا جيدا لهذا النظام الجديد .

أخيرا .... يجب القول أن الزراعة عالية الكثافة يفضل تطبيقها في حالة المساحات الكبيرة التي تزيد عن ١٠٠ هكتار حتي يكون العائد الإقتصادي مقبول، في حين أن نظام الزراعة المكثفة يفضل تطبيقه في المساحات الصغيرة.

زراعة الزيتون المستدامة والتقنيات الذكية

أ.د/ سناء إبراهيم لاظ

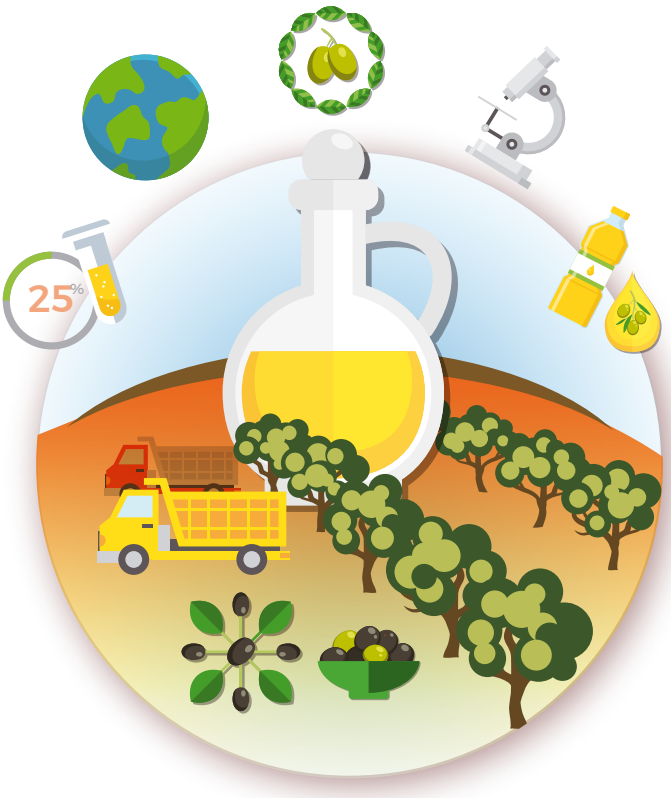
أ.د/ إكرام سعد الدين أبو شنب

معهد بحوث البساتين
مركز البحوث الزراعية

يعتمد التطور والتقدم فى مجال ما بشكل اساسى على ما يملكه الإنسان من معرفة وعلم خاصة اذا اندمج هذا العلم والمعرفة معا من اجل تحقيق أهداف معينه تفيد الإنسان. هنا نشير الى دور البحث العلمى وأهميته فى رفع كفاءة ومهارة العاملين فى صناعة الزيتون من حيث التقنيات الحديثه في زراعه الزيتون وفي مجال تكنولوجيا إنتاج وتصنيع زيتون المائدة وزيت الزيتون هذا من خلال التعاون بين المعهد متمثل في قسم بحوث الزيتون والمجلس الدولي للزيتون وايضا من خلال التعاون مع أكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا.

ومن المشاريع التي تم تنفيذها بالتعاون مع المجلس الدولي للزيتون : مشروع التحسين الوراثي للزيتون ، والذى أسهم فى تعزيز إنتاجية الأصناف المحلية ، كمًا ونوعًا من خلال التهجين بين الأصناف المحلية (عجيزي ، تفاحي، حامض كأصناف تخليل) والأصناف الأجنبية (كلاماتا ومنزانيللو كأصناف تخليل ـ وكروناكي ، شملالي، بيكوال، اربيكوين ، ليشيو كاصناف زيت) للحصول على هجن ممتازة واختيار التراكيب الوراثية المتعارف عليها ، وعمل مسح للمصادر الوراثية المحلية وتقييمها لمقاومة الملوحة والجفاف والآفات ونتج عنها تراكيب وراثية جديدة لزيتون المائدة مثل عجيزى (١٦) وكلاماتا(٢٤) وكلاماتا (٣٢) وكلاماتا (٥٤) و كلاماتا(٦٧) ومنزانيللو (٩١) ومنزانيللو(٩٧) ومنزانيللو (٩٩) ومنزانيللو (١٠٢) أما بالنسبة لأصناف الزيت نتج السلام (٣١) وجيزة (٤٨) (كوراتينا X تفاحى) كروناكى (٥٢) جيزة (٦٦) (تفاحى X أربكوين) جيزة(٦٩) (تفاحى X كلاماتا) وجيزة ١٣٨ (أربكوينX حامض).

وأيضاً مشروع «حفظ وتوصيف وجمع واستخدام المصادر الوراثية في الزيتون». وشارك فى هذا المشروع كل من الجزائر ، مصر، المغرب، سوريا، تونس . ويرتبط مشروع التحسين



الوراثي للزيتون بشكل أساسي بهذا المشروع ، من خلال استخدام أهم الأصناف لكل بلد يتم اختياره وفقًا للخصائص الزراعية والتكنولوجية وتغيير هذا التراث الجيني القديم من خلال تربية محكومة بمواد مختارة قادمة من دول شمال البحر الأبيض المتوسط المنتجة للزيتون ، وكان هدف المشروع هو جمع وتوصيف والحفاظ على المادة الوراثية للزيتون، من أجل تحديد ووصف التركيب الجيني لزراعات الزيتون في البلدان المشاركة وإدراج كل نوع جيني مختلف في ٥ بنوك وطنية للمواد الوراثية (البلدان المشاركة في المشروع) وكذلك في اثنين من بنوك المواد الوراثية الدولية. ولقد قدم المشروع قاعدة بيانات لأصناف الزيتون ، بما في ذلك الأصناف الأصلية، التي ظلت مهملة أو معروفة فقط للمزارعين المحليين أو العلماء ، مما أدى إلى تحسين القدرة الإنتاجية على المدى الطويل ، كما عمل على تطوير نظام إدارة قاعدة بيانات مشتركة لجميع البلدان المشاركة. ولقد تم تبادل الأصناف الواعدة من كل دولة مع المشاركين الآخرين. وكانت نتيجة هذا المشروع أن لدينا الأن ١٩ من الموارد الوراثية في مصر منتشرة في مناطق مختلفة (الجيزة والفيوم والعريش وسيوة) ، كما تم انشاء المجمع الوراثي في مزرعة معهد بحوث البساتين بالجيزة يضم هذه المصادر الوراثية تم إعداد بعضها بإستخدام التطعيم.

ويتم استخدام أهم الأصناف التي تم اختيارها لخصائصها الزراعية والتكنولوجية في برامج التربية للحصول على زيت بنوعية أفضل ومقاومة الآفات الرئيسية كما تم تبادل الأصناف الواعدة من كل دولة مع الدول المشاركة الآخرى.

ثم جاء بعد ذلك مشروع التعظيم الإقتصادي للموارد الوراثية للزيتون ، إنشاء مشاتل نموذجية (تحسين الجودة من خلال تطوير المشاتل) وشارك أيضاً فى هذا المشروع كل من الجزائر ، مصر ، المغرب ، تونس. ويعتبر هذا المشروع بمثابة المرحلة الثانية من مشروع حفظ وتوصيف وجمع واستخدام الموارد الوراثية في الزيتون. وكان من أهم اهداف هذا المشروع: إنشاء مشاتل حديثة ومبتكرة بطاقة إنتاجية لا تقل عن ٢٥٠٠٠ نبتة / سنة لكل دولة مشاركة ، قادرة على تعزيز الإنتاج السنوي للشتلات عالية الجودة وزيادة نطاق الخيارات من حيث الأصناف الأكثر كفاءة وتكييفًا والتي تزيد من دخل المزارعين ، توريد نباتات الزيتون التي تتوافق مع معايير الصحة النباتية والصنف الأمثل هو أفضل طريقة لتزويد المزارعين بضمان جودة متميزة وعالية المحصول وصحية (خالية من الآفات / مقاومة) .

أما المشروع الحالى والذي لا يزال مستمراً بالتعاون بين قسم بحوث الزيتون وأكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا هو «التعظيم الأقتصادى المستدام لأشجار الزيتون من خلال تطوير البساتين النموذجية»

والذى من اهدافه تعريف ونشر التراكيب الوراثية الجديدة وتوزيعها كأمهات لأصحاب المشاتل والمزارع ، وقد تم بالفعل التعريف بالتراكيب الوراثية الجديدة من خلال ورشة العمل للتعريف بالمشروع ومن خلال الزيارات الميدانية لمنطقتى العمل بالمغرة وغرب غرب المنيا ، المساهمة فى توفير شتلات عالية الجودة من أصناف الزيت وأصناف المائدة ومن خلال وحدة انتاج الشتلات تم اكثار أهم الأصناف التجارية لتلبية جزء من متطلبات التوسع فى زراعة الزيتون. إقامة الندوات الرئيسية والمدارس الحقلية للتوعية بأهم التقنيات الحديثة لزراعة وإنتاج الزيتون بمنطقة المغرة، وغرب المنيا. وشرح المشاتل النموذجية وطرق إنتاج شتلات زيتون معتمدة. كما تم دراسة الصفات المورفولوجية والتحاليل الكميائية للثمار والزيت للأصناف التجارية والتراكيب الوراثية الجديدة ،وتم تجميع عينات الثمار من المجمع الوراثى بمعهد بحوث البساتين ومن طريق مصر إسكندرية الصحراوى (محافظة الجيزة) ومن منطقتى العمل حيث تم تسجيل المواصفات المورفولوجية للثماروإستخلاص الزيت وجارى عمل التحليل الكيميائى لمواصفات الزيت المختلفة. كما يستمر قسم بحوث الزيتون فى الحملات الترويجية لزيادة إستهلاك زيت الزيتون والقيمة الغذائية والصحية ، علاوة على تطبيق الممارسات الزراعية الجيدة فى إنتاج الزيتون.

الإدارة المتكاملة للزيتون

أ.د/ عبد العزيز محمود أبو الخشب

معهد بحوث البساتين
مركز البحوث الزراعية

شجرة الزيتون هى رمز السلام فى العالم ، حيث أنها هى الجزء المكمل والمعنوى من المصطلحات والثقافه ومع ذلك فإن الأهميه البيئيه لم يتنبه لها إلا حديثاً. وزيت الزيتون كان ومازال هوالمصدر الرئيسى للدهون والغذاء لسكان منطقة حوض البحر الأبيض المتوسط وهو أفضل إنتاج فى هذه المنطقة. يزرع الزيتون منذ القدم فى مصر وبصفه خاصة فى سيناء ومنطقة الفيوم وفى واحة سيوة ، وأصبحت شجرة الزيتون هى من أهم الأشجار المنزرعة فى الأراضى المستصلحة الجديدة فى صحراء مصر نظراً لأنها تتحمل درجات الحرارة المرتفعة والجفاف والإجهاد الملحى . وفى مثل هذه الأماكن يمكن أن يحدث تدهور للتربة بكثافة مثل عمليات التعرية والفقر فى المادة العضوية ، ملوحة التربة وإفتقاد التنوع الحيوى ، كما أنه نادراً ما تضاف المادة العضوية وإهمال الأشجار الغير منتجه وتحتاج بساتين الزيتون المحافظه على خصوبة التربة وذلك بإستخدام تقنيات الزراعة الذكية بأقل تأثير للتغير المناخى. ويجود الزيتون فى الصحراء المصرية حيث أن معظم التربة عميقة ومتوسطة العمق (90%) وذات قوام رملية طميية أو طميية رملية. وعلى الرغم من أن الحكومة خططت لزراعة أكثر من ١,٥ مليون فدان (٦٢٥ ألف هكتار) وزراعة ١٠٠ مليون شجرة زيتون وطبيعة التربة تحتوى أكثر من ٧٠% رمل ناعم ورمل خشن وتتعرض لعمليات التعرية والتدهور وفقيرة فى المادة العضوية هذا بالإضافة إلى زيادة الأملاح فى مياه الرى وفقر التربة فى العناصر الغذائية من الكاتيونات والأنيونات ، علاوة على غياب التنوع الحيوى وزراعات التغطية. ولذلك للحصول على أعلى إنتاج وجودة مستدامة للزيتون ومقاومة للتغيرات المناخية فإن ذلك ممكن من خلال المحافظة على إستدامة ميكروبيولوجيا التربة والخصوبة من خلال التقنيات الذكية والمستدامة. وهذا ممكن من خلال إضافة المادة العضوية

№ 127

سماد الركام الهوائي

ومصلحات التربة مثل الجبس الزراعى وسوبر فوسفات الكالسيوم والعناصر الطبيعية مثل صخر الفوسفات وصخر البوتاسيوم (الفلسبار) وزراعة محاصيل التغطية من البقوليات كمصدر للنتروجين (N).

علاوة على الأسمدة الخضراء وفرم مخلفات التقليم والتغطية بها تحت النباتات ، مع برنامج رى وتسميد منتظم وفى الحقيقة فإن إستدامة إدارة التربة يمكن أن تحدد نظام توازن التغذية الأمثل ، وتقليل تراكم الغذاء أو غسيله من التربة وتحسين كفاءة الرى وتقليل التعرية وإختناق النباتات. ومع ممارسات الإستدامة يمكن أن يكون هناك تأثيرات إيجابية على أنشطة التجمعات الميكروبيه بالتربة ونشاطها. وبالتالى فإن تقنيات الزراعة الذكية المثلى مع تأثير تغيرات مناخية منخفضه له تأثير إيجابى على التربة والمحصول والجودة ، وذلك بسبب زيادة الكتلة الميكروبية ونشاطها المعقد ، ولذلك فإن التقنيات الزراعية التى يمكن أن تحسن وتحافظ على صحة وخصوبة التربة من أهم الضروريات للتوصية بها. وخاصة أن بساتين الزيتون تلاحظ أن نظم الإدارة المعتمدة والمستدامة تؤثر عليها إيجابياً وعلى الصفات البيوكيماوية للتربة ، وعلى التنوع الوراثى للكائنات الحية الدقيقة فى التربة. وللحصول على إنتاج ثابت تحت ظروف مناخية مستدامة يجب تقليل التكاليف قدر الإمكان مع التأكد من نمو وإثمار أشجار الزيتون مع تطبيق الميكنة على الوجه الأمثل وخاصة فى عمليات التأسيس والتقليم والجمع وهى الأعلى فى التكاليف. وإنه من الأهمية بمكان أن نعرف قبل الزراعة متوسط مجموع درجات الحرارة بالمنطقة ومصدر المياه الأمن و المستدام والرياح و الضباب وتحليل التربة الكيماوى والفيزيائى ، وكذلك نماذج النمو والإثمار للأشجار بالمنطقة وتحتاج أشجار الزيتون إلى إنخفاض درجات الحرارة أقل من ٧ درجة مئوية لمدة شهر على الأقل فى الشتاء للتزهير والإثمار، كما أن إنخفاض درجة الحرارة يساعد بصورة معنوية فى تقليل أفات وأمراض الزيتون (مثل الفطريات وذبابة الزيتون والحشرة القشرية وفراشة الزيتون) ، هذا علاوة على برامج إدارة المكافحة الحيوية للأفات فى بساتين الزيتون.

ومن بين الممارسات الزراعية المستدامة هو إضافة المادة العضوية مثل الكمبوست فى بساتين الزيتون وخلطها بالتربة الصحراوية خلط متجانس حتى تصل المادة العضوية إلى ١%، وهو من أهم العوامل التى تؤثر على خصوبة التربة وتسرع من مسامية التربة ومسك المياه ، مما يساعد على صلاحية العناصر وأخذ ثانى أكسيد الكربون وتثبيت النتروجين ، وتقليل تعرية التربة. وتفلة الزيتون بعد العصرة الأولى للثمار وإضافة الماء الخضرى الناتج فى مخلفات معاصر الزيتون أو خلطها مع الأسمدة العضوية الأخرى يؤدى إلى منتج يمد النبات بالغذاء وهى طريقة ذات كفاءة فى التخلص من مخلفات المعاصر وممارسات الإدارة المناسبة لنمو الزيتون المتكامل والمحافظة على إستحراث التربة ، ومحاصيل التغطية ، ومصلحات التربة والكمبوست مع حرث محاصيل التغطية

ومخلفات التقليم بعد الفرم فى التربة مع الرى والتسميد الكافى يؤدى إلى تأمين المياه وإستعادة المادة العضوية فيها وتقليل تلوث البيئة. ومن الرائع أن الإدارة المستدامة للتربة يمكن أن تحدد منظومة الغذاء الأمثل للنبات وتحسن كفاءة الرى وتقلل أضرار التربة والجذور، كما أنها تؤثر إيجابياً على نشاط وتجمعات الكائنات الحية الدقيقة وكذا تأثير الأسمدة الحيوية على النمو والإنتاج والحماية من الإجهاد البيئى مما يجعلها من أهم معطيات التغذية للنبات الصديقة للبيئة وأنها ذات تأثير كبير. وكالعادة فإن التربة يسكنها العديد من أنواع الكائنات الحية الدقيقة ، ويرافق وجود هذه الأنواع ويحدد بالعوامل البيئية السائدة فى التربة. والعديد من هذه الأنواع تستخدم فى تكوين الأسمدة الحيوية وهى تساعد على النمو والإثمار بجانب تحمل الإجهاد الملحى. ولذلك فإن الأسمدة الحيوية مؤثرة بالمقارنة بالأسمدة الكيماوية وخاصة فى الصحراء المصرية بالإضافة أنها صديقة للبيئة. و بهذا ، تعتبر الأسمدة الحيوية هى جزء من التقدم المطلوب للتطور والتكامل النظيف للزراعة الخضراء المستدامة

«وسنظل نبحث دائبين منقبين عن الحقيقة واليقين»

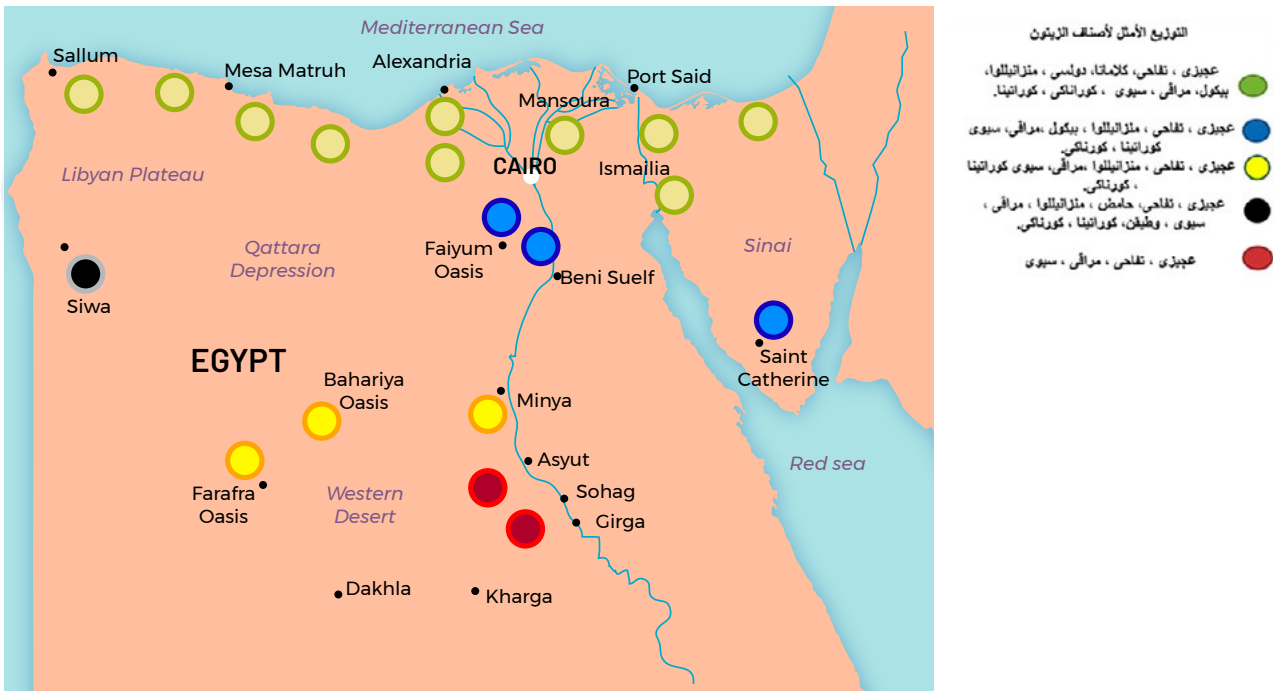
أصناف الزيتون فى مصر

د. صلاح الدين محمد السيد

معهد بحوث البساتين
مركز البحوث الزراعية

من أهم عوامل نجاح زراعة الزيتون هو إختيار الصنف وتوافقه مع العوامل المناخية وكذا الغرض من زراعته سواء للمائدة أو الزيت ، ومدى توفر المدخلات الأساسية من المياه وطرق الرى وطبيعة التربة التى سيزرع فيها هذا الصنف ، ومدى إمكانية تهيئة البيئه لنمو الجذور وإستدامة تكوين المواد الكربوهيدراتيه الذى بدوره ينعكس على النمو الخضرى والإثمار وتحقيق أعلى إنتاج وجودة وتحمل للإجهاد البيئى وتحمل الملوحة والجفاف ، وإسهام هذا الصنف فى تقليل التكاليف وتعظيم الإنتاج من خلال التوافق مع إستخدام الميكنة الزراعية وهى فى الغالب التى سوف تساعد فى تقليل التكاليف. ولذلك فهناك أماكن بطبيعة الحال تأسس فيها زراعة الزيتون فى مصر مثل منطقة سيناء والتى ينتشر فيها أصناف السبحاوى وأبومنقار، والفيوم بها أصناف العجيزى الشامى والعقصى والتفاحى ، ومنطقة سيوة ينتشر فيها الحامض والمراقى و السيوى والوطيقن وتوضح الخريطة الصنفية الأتية أهم مناطق استزراع الزيتون فى مصر.

وبعد التعاون المثمر مع جهات دولية من خلال مشروع مصر كاليفورنيا ، بدأ التعاون مع المجلس الدولى فى إكثار أشجار الزيتون فى مصر بمشروع التحسين الوراثى بين الأصناف المستوردة والأصناف المحلية ونتج عنه أصناف ممتازة للزيت جيزة ٤٨ ، جيزة ٥٢ ، جيزة ١٣٨ وأصناف للمائدة مثل جيزة ٩٧ وأصناف تتحمل الأملاح مثل جيزة ٦١ و جيزة ١٣٨ وتتجه الدولة للتوسع فى زراعة ١,٥ مليون فدان تشمل إستزراع ١٠٠ مليون شجرة زيتون فى مناطق التوسع الجديدة فى منطقة المغرة فى شمال غرب مصر وهى بيئة صالحة لأصناف الزيت والمائدة وتتفوق فيها أصناف الزيت حيث درجات الحرارة المنخفضة فى الشتاء لتفى بإحتياجات



توضح الخريطة توزيع أصناف الزيتون في مصر

البرودة وإعتباراً من سبتمبر تبدأ درجات الحرارة فى الإنخفاض لتساعد على تكوين الزيت وتحسين مكوناته من الأحماض الدهنيه ومضادات الأكسدة. وأيضاً منطقة غرب المنيا والتى يفضل زراعتها بأصناف المائدة مثل العجيزى والتفاحى المنزانيللو و جيزة ٩٧، حيث درجات الحرارة والإشعاع الشمسى أكثر من ١٤ ساعة والتى تساعد عل تكوين الكربوهيدرات وإنتاج أصناف مائدة فاخرة من الأصناف الخضراء والسوداء على مدى موسم الإثمار.

وبصفة عامة فإن أهم الأصناف المحلية التجارية المنتشر زراعتها فى مصرهى التفاحى الثمرة كبيرة الحجم مستديرة وزنها من ٨-١٦جم ، النواة خشنة ملتصقة قليلا باللحم ، تستخدم الثمار فى التخليل الأخضر فقط. وتنضج مبكرا فى أخر أغسطس حتى نهاية سبتمبر.

العجيزى الشامى الثمرة كبيرة الحجم تميل إلى الاستطالة تزن من ٧-١٠جم، تستخدم الثمار للتخليل الأخضر فقط وتتحمل الحفظ لمدة كبيرة من أفضل الأصناف للتخليل وتصلح للتخليل بالماء والملح وطريقة التخليل الأسبانى تنضج الثمار من أخر أغسطس إلى اخر سبتمبر.

العجيزى العقصى ويشبه إلى حد كبير العجيزى الشامى إلا أن الثمرة أصغر حجما تزن من ٦-٨ جم ، عريضة القاعدة مدببة الرأس مع انحناء خفيف، تستخدم الثمار فى التخليل الأخضر ، وتنضج من سبتمبر إلى أكتوبر.

المراقى من الأصناف ثنائية الغرض ، ثمرة متوسطة الحجم من ٤-٦ جم يتفوق فى محتواه من الزيت عن معظم الأصناف المنتشرة فى مصر تصل نسبة الزيت إلى أكثر من ٢٥%، يبدأ موسم جمع الثمار لاستخراج الزيت ابتدأ من أخر نوفمبر حتى ديسمبر. يعتبر من أعلى الأصناف فى نسبة حمض الأوليك تحت الظروف المصرية تبلغ ٧٦%.

السيوى صنف ثنائى الغرض، ثمرة كبيرة الحجم وزنها من ٨-١٠ جم متفوق فى المحتوى من الزيت ويصلح للتخليل الأخضر فقط، نسبة الزيت به ٢٠-٢٢ % ، عالى المحتوى فى حمض الأوليك ٧١%.

تفاحی

عجیزی عقصی

مراقی

عجیزی شامی

سیوی

وأهم أصناف الزيتون الناتجة من التعاون بين معهد بحوث البساتين والمجلس الدولى للزيتون والناتجة عن برامج التحسين الوراثى

جيزة ٩٧ تركيب وراثى مصرى ناتج من التلقيح المفتوح لصنف المنزانيللو- ثمرة متوسطة الحجم ٤-٦ جم، نسبة اللحم ٩١% ، تصلح للتخليل الأخضر والأسمر، تنضج الثمار فى أكتوبر-نوفمبر.

جيزة ١٠٢ تركيب وراثى مصرى ناتج من تلقيح مفتوح لصنف المنزانيللو ، ثمرة متوسطة الحجم ٤-٦,٥ جم ، سائبة النواة، نسبة اللحم ٩٠%. تصلح للتخليل الأخضر والأسمر.

جيزة ٤٨ تركيب وراثى مصرى (كورناكى ×تفاحى) - ثمرة صغيرة الحجم ٢-٣ جم، نسبة اللحم ٧٩% ، تنضج الثمار فى اخر أكتوبر- نوفمبر، نسبة الزيت بها ٢٢%. محتوى الزيت من البوليفينول والأحماض الدهنية ممتازة.

جيزة ٥٢ تركيب وراثى مصرى (كورونكى مفتوح) - ثمرة صغيرة الحجم ٢-٣ جم ، تنضج الثمار فى نوفمبر، نسبة الزيت بها ٢٠-٢٣% ، قوة شد الثمرة ضعيف، يصلح للزراعة عالية الكثافة.

جيزة ١٠٢

جيزة ٧٩

جيزة ٥٢

جيزة ٤٨

جيزة ٦٩

جيزة ٦٦ تركيب وراثى مصرى ناتج من تهجين بين كل من صنف (التفاحى × الأربيكوين) ، شجرة قائمة النمو ، ثمرة صغيرة الحجم ٢-٣ جم ، نسبة الزيت بها ١٨%. تصلح للزراعة عالية الكثافة .

جيزة ٦٩ سلالة مصرية ناتجة من تلقيح خلطى بين (التفاحى × كلاماتا) ، شجرة قائمة النمو ، ثمرة صغيرة الحجم ٢-٤ جم ، نسبة اللحم ٨٨% ، نسبة الزيت بها ١٨-٢٠%. تصلح للزراعة عالية الكثافة.

جيزة ١٣٨ سلالة مصرية (أربكوين × حامض) ، ثمرة صغيرة الحجم ٢-٣ جم ، تنضج الثمار فى نوفمبر، نسبة الزيت بها ١٨-٢٢%، يصلح للزراعة عالية الكثافة.

جيزة ٦٦

جيزة ١٣٨

مشاتل الزيتون في جمهورية مصر العربية

د/ عمرو صلاح محمد
معهد بحوث البساتين
مركز البحوث الزراعية

تعتبر جمهورية مصر العربية من أهم الدول المنتجة للزيتون عالميا ، وخاصة زيتون المائدة نظرا للفوائد الإقتصادية والبيئية العديده لزراعة الزيتون لذلك تحظي زراعة الزيتون في مصر باهتمام بالغ من القيادة السياسية ومنتجي ومزارعي أشجار الفاكهة في مصر. تتوقف الحالة الصحية لاشجار الزيتون علي المعاملات قبل الزراعة ومن أهمها الشتله (مصدرها – نوعها – طريقة الحصول عليها – حالة أشجار الأمهات وغيرها). وقد قامت الدولة بإصدار قرار وزاري رقم ٨٣٠ لسنة ٢٠١١ بشأن شروط وإجراءات الإعتماد والرقابه علي تداول مواد الإكثار المعتمدة لأصناف الفاكهة (جريدة الوقائع المصرية العدد١٣٧).

طريقة إكثار الزيتون المتبعه في مصر: بدأ إكثار أصناف الزيتون الأجنبية والمحلية بالعقله في مصر من خلال مشروع مصر كاليفورنيا عام ١٩٨٣، وتستهدف مصر حاليا انتاج ١٠٠ مليون شتلة زيتون من خلال المشاتل النموذجية ومن خلال المشاريع القومية. ولقد تبنى قسم بحوث الزيتون بمعهد بحوث البساتين عدة مشروعات ، مشروع التحسين الوراثى ومشروع المحافظة علي المصادر الوراثية المحلية للزيتون وتجميعها والإستفاده منها (٢٠٠٠-٢٠٠٥) ، ومشروع المحافظة علي المصادر الوراثية للزيتون من خلال انشاء مشاتل نموذجية (٢٠١٣-٢٠١٧). كما تم الإهتمام بإكثار الأصناف الأجنبية والتحسين الوراثي من خلال مشروع التعظيم الإقتصادى للزيتون لنشر الأصناف الجيدة من التخليل والزيت وجارى توزيع الأمهات على المشاتل والمزارعين.

طرق تدبير الشتلات محليا: توفير الشتلات المعتمدة اللازمة لمواجهة التوسع

- تطوير المشاتل القائمة بمعهد بحوث البساتين .

- انشاء مشاتل جديدة بمحطات البحوث .
- انشاء مزارع امهات معتمدة ملحقة بالمشاتل .

و التقنيات المستخدمة في ذلك:

- صوب اكثار تحت الضباب و الأنفاق المغطاة بالبلاستيك.
- صوب للتقسية والتفريد.
- مناشر لتربية الشتلات.
- صوب للتطعيم.
- صوب لامهات الاكثار.

ونظرا لزيادة الطلب علي الشتلات فقد تم وضع خطه لإنتاج مليون شتله زيتون سنويا من معهد بحوث البساتين ، في الآونة الأخيره تقوم مصر بإنتاج كميات كبيرة من شتلات الزيتون مطابقة للصنف والنوع وفي كثير من الأحيان تتجه مصر إلي تصدير الشتلات إلى الخارج، مؤكدا أن الشتلات الزراعية المصرية يتم إنتاجها طبقا للمعايير والمواصفات القياسيه، ولا يسمح بتصدير الشتلات إلا من المشاتل المرخصة والمعتمدة فقط للتأكد من مصدر ونوع وحالة الشتلة.

وتعطى وزارة الزراعة المصرية ترخيص للمشاتل من خلال الإدارة المركزية للبساتين والإدارة المركزية لفحص وإعتماد التقاوي ، لافتاً أن إجراءات الحصول على ترخيص المشتل بسيطة جدا، وبمجرد المعاينة والتأكد من أن الاصناف هي أصناف مطابقة للمواصفات، يتم على الفور الترخيص للمزارع أو أصحاب المشتل ومدة استخراج الترخيص لا تستغرق سوى ٤٨ ساعة.

وتعتبر مناطق التوسع الجديده للزيتون هي شمال ووسط سيناء وطريق الضبعة وطريق العلمين – وادي النطرون – شرق واحة سيوة والمغرة. ويتم الحصول علي الشتله من مشاتل إنتاج شتلات الزيتون (حكومة أو قطاع خاص) والمرخص لها بذلك من الإدارة المركزية للبساتين أو الإدارة المركزية لفحص واعتماد التقاوي. بالإضافة إلي أن المشاتل التي سيتم التعاقد معها ستخضع للإشراف الفني والمرور الدوري من قبل الإدارات المعنية بمركز البحوث الزراعية. استكمال حصر المصادر الوراثية المحلية وتحديد المتميز منها وتسجيله وتقييم الأصناف الأجنبيه المدخله حديثا.

مواصفات مزارع الأمهات: المشتل النموذجي يجب أن تكون له أمهات خاصه به لأن عملية التجذير تتطلب عقل من أفرع نشطه لم تدخل في طور الإثمار- يفضل استخدام أصول ناتجة من الإكثار الخضرى بالعقلة وللأصناف التى لها مقدرة على تحمل الملوحة والجفاف وذبول الفرتسيليم – عملية التقليم للأمهات يجب أن تكون مستمرة للمحافظة علي وجود نموات خضرية بشكل دائم – وجود برنامج للري والتسميد ومكافحة الأمراض والأفات والنيماتودا التي تصيب شتلات الزيتون – يفضل أن تؤخذ العقل من مزرعة الأمهات في الصباح الباكر وترطب وتلف في أكياس عازلة بعيدا عن التيارات الهوائية والحرارة المرتفعه – يمكن أن تحتفظ بالعقلة لعدة أيام في الثلاجه – تجهز العقله بطول ١٥ سم تقريبا بها ٤-٥ سلاميات وبها ٤ أوراق في القمه ويجب ان تغمس في محلول مطهر وبعد أن تجف تغمس في محلول التجذير اندول – ٣- حامض البيوتريك ٢-٤ جم/لتر لمده ١٠ ثوان.

لابد من وجود صوب لعمليات التجذير والتفريد: صوب التجذير وهي صوب من الحديد المجلفن مغطي بالبلاستيك الشفاف والسيران ويستخدم الري بالضباب المتقطع من خلال لوحات تحكم الكترونية والمهد مزود بسخانات للتدفئة القاعدية. أما صوب التفريد فهي صوب تستخدم فقط للأقلمه والتفريد ومزوده برشاشات علوية.

نصيحة مهمه لمزارعي الزيتون: يجب الانتباه والحذر جيدا عند شراء شتلات الزيتون في مصر ، انتبه جيداً إلي المشتل الذي ستختاره للزراعه منه ، ولا تتجه نحو السعر الأقل بقدر اتجاهك نحو ضمان الصنف وملائمته لظروف منطقتك وجودة الشتلات للحفاظ علي استمرارية الاستثمار من خلال اختيار المشتل المضمون والمعتمد.

ضرورة إجراءات الصحة النباتية لحماية برامج التنمية الزراعية لزراعات الزيتون

د/ أحمد حسين السيد

مكتب منظمة الأغذية والزراعة الإقليمي للشرق الأدنى وشمال أفريقيا (RNE)

تمثل تجارة شتلات ومواد اكثار الزيتون واحدة من اهم الأنشطة التجارية الزراعية، خاصة مع توجه العديد من الدول من خارج حوض البحر المتوسط الى زراعة الزيتون، مثل الصين. هذا بالإضافة الى التوسع في زراعة أشجار الزيتون في العديد من الدول مثل مصر والتي أعلنت حكومتها عن مشروع طموح لزراعة ١٠٠ مليون شجرة زيتون، وتوجه العديد من الشركات الى زراعة اصناف خاصة بإنتاج الزيت او الزراعة الكثيفة والتي لم تكن معروفة بشكل واسع في مصر. ويأتي ذلك بسبب ان العديد من الشركات ترى فرص تصديرية كبيرة في زيت الزيتون مع تزايد الطلب العالمي وارتفاع استهلاك زيت الزيتون في دول لم يكن مطبخها التقليدي يعتبر زيت الزيتون من مدخلات اطباقها المشهورة. إلا انه مع تنامى المعرفة بفوائد زيت الزيتون الصحية والغذائية، أصبحت دول مثل اليابان والصين وكوريا ودول الخليج مقبله بشكل كبير على استيراد زيت الزيتون.

ومع تزايد تجارة شتلات ومواد اكثار الزيتون، تزداد مخاطر حركة الآفات العابرة للحدود والتي تمثل لها طرق التجارة طريق سريع للانتشار في مدى جغرافي أوسع. مثل بكتيريا تعقد أفرع الزيتون Pseudomonas savastanoi pv. savastanoi وذبابة الزيتون Bactrocera oleae واللذان ينتشران في منطقة حوض المتوسط وأجزاء من الولايات المتحدة، إلا انهما موضوعان على قائمة الآفات الحجرية في العديد من الدول الأخرى مثل اليابان والصين وهى نفس الدول التي تسعى الى

ادخال زراعة الزيتون. هذا بالإضافة الى تجارة مواد الاكثار لنباتات أخرى تشترك مع الزيتون في كونها جزء من المدى العوائلى لبعض الآفات، والمثال الأكثر أهمية على ذلك هي بكتيريا Xylella fastidiosa المسببة لمرض التدهور السريع لأشجار الزيتون والتي من المرجح ان وصولها الى منطقة دول البحر المتوسط اتى من خلال استيراد شتلات زينة مصابة بالبكتيريا. ويزيد من حدة ازمة الآفات الغازية وخطورتها عدم معرفة المزارع بتلك الآفات وكيفية مكافحتها، وكذلك عدم توافر الاليات البيئية الطبيعية التي تبقى تعداد تلك الآفات تحت مستوى الضرر الاقتصادي بسبب كونها افات وافدة ليس لها أعداء طبيعية في بيئتها الجديدة.

إن الآفات والامراض النباتية العابرة للحدود تمثل تهديدا خطيرا لخطط التنمية الزراعية في العالم، وتمثل تهديد خاص لزراعات الزيتون في منطقة البحر المتوسط نظرا لما يمثله انتاج زيت الزيتون وزيتون المائدة من ابعاد اقتصادية واجتماعية وثقافية لمجتمعات البحر المتوسط. وكون تلك المشكلة «عابرة للحدود» فإنها تستلزم تضافر مجهودات الدول المنتجة للزيتون بشكل خاص من اجل إدارة فعالة لمخاطر تلك الآفات والامراض.

وتنقسم التدابير الضرورية لإدارة مخاطر افات وامراض الزيتون العابرة للحدود – حسب حالة الأفة – الى: تدابير منع الدخول وتدابير لمنع الإنتشار بعد الدخول وتقليل الأثر الاقتصادي. ويأتي على رأس تدابير منع الدخول إجراءات الحجر الزراعي والذي يمثل خط الدفاع الأول للثروات الزراعية الوطنية. وتبدأ إجراءات الحجر الزراعي بتشريعات الصحة النباتية التي تحظر إستيراد مواد إكثار من أي دولة او منطقة تنتشر بها الآفات الضارة، وكذلك إجراء عمليات التفتيش والفحص وسحب العينات في نقاط الدخول، والتي يجب ألا يتم الاكتفاء فيها بالمعاينة البصرية، بل في أحيان كثيرة تكون هناك ضرورة للإختبارات المعملية. هذا بالإضافة الى إقامة نظام مراقبة فعالة لضمان الكشف المبكر عن تسرب الآفات، والذى قد يأتى كنتيجة لأخطاء في الفحص او الإستيراد الغير قانوني. وفى حال تسرب احد الآفات الى أراضى الدولة، فإنه يلزم تفعيل خطة طوارئ معدة مسبقا تعتمد على إجراء مسوح حقلية تفصيلية، واحتواء الأفة في أماكن تواجدها لمنع انتشارها، واتخاذ ما يلزم من تدابير المكافحة لإستئصالها او لإبقاء تواجدها عند حد منخفض يقلل من الضرر الاقتصادي.

إن إجراءات الحجر الزراعي وتدابير الصحة النباتية ضرورة لا غنى عنها في أي خطط وطنية للتوسع في زراعات الزيتون، وبدونها فإن الاستثمارات الزراعية ستتعرض لمخاطر الآفات العابرة للحدود، مما يجعل من مجهودات الهيئات والشركات الاستثمارية الحكومية والخاصة ترابا يذروه الرياح.

سيـــــوه

واحة الزيتون

مقابلة مع مواطن من سيوه:
الشيخ /مسلم عبد الله
أجرى المقابلة: د/ أحمد صبري مفيد

واحة سيوة هي واحة بدوية تقع بين منخفض القطارة وبحر الرمال العظيم في الصحراء الغربية. وتعد واحدة من أكثر المستوطنات عزلة في مصر ، وتقع بعيدًا عن المدن الرئيسية ويبلغ عدد سكانها حوالي ٣٣٠٠٠ ألف مواطن معظمهم من البربر ، يتمتع المجتمع السيوي بثقافة صحراوية فريدة ومعزولة ، بما في ذلك لهجة مميزة ولغة يتحدثون بها «الأمازيخية» إلى جانب اللهجة المصرية العربية «العامية المصرية».

توجد هنا أنقاض محراب عمون ، وهي تجتذب الكثير من السياح كل عام، وكان الاسم القديم لواحة سيوه هو واحة آمون رع ، وقد لعبت دورًا مهمًا في مصر القديمة.

التقيت بأحد كبار مزارعي سيوة ، الشيخ /مسلم ، مثل الكثيرين الذين يعيشون هنا ، فهو يرعى بستان زيتون قديم وفريد.

وأجرينا محادثة قصيرة حول إسلوب زراعته وعلاقته بشجرة الزيتون. وتحدثنا أيضًا عن تأثير هذه الشجرة المباركة على المجتمع السيوي ذلك المجتمع الاستثنائي.

أحمد صبري: السلام عليكم ورحمة الله وبركاته الشيخ مسلم.

الشيخ مسلم: السلام عليكم ورحمة الله وبركاته. اهلا أخي العزيز.

أحمد صبري: اليوم نريد أن نتحدث معك عزيزي الشيخ المحترم عن الزيتون في واحة سيوة من وجهة نظر أحد أهم شيوخ هذه المنطقة الجميلة. ما علاقتك بهذه الشجرة؟

الشيخ مسلم: بادئ ذي بدء ، الحمد لله ، والصلاة والسلام على سيدنا محمد صلى الله عليه وسلم. أما بعد ، فإن مجتمع سيوة – أو واحة سيوة تابعة لمحافظة مطروح ، وتبعد عنها أكثر من ٣٠٠ كيلومتر إلى الغرب . ويعتمد أهل سيوة على الله أولاً ثم على زراعة الأصناف المحلية من الزيتون. يستخدمون بشكل أساسي الاصناف التى تحتوي على نسبة عالية من الزيت ، لأن زيت الزيتون له فوائد واستخدامات عديدة حيث يستعمل في جميع الأطباق السيوية لأنه يقي من السرطان ويوسع الشرايين ويحمى من الكثير من الأمراض. وهي بالطبع شجرة مباركة مذكورة في القرآن الكريم. أشهر الأطباق في سيوة تحصل على نكهتها من زيت الزيتون ، مثل(ترفنت – الحوجى – تاجلانتينى – عصيدة – ايغيارن – إيملالن – لبسيس) ، وهذه كلها أسماء لأطعمة سيوية وليست شائعة في باقي أنحاء مصر. يستخدم زيت الزيتون أيضًا في وجبات الفول والجبن وللطهى بشكل العام. كما أنه يستخدم لعلاج دوالي الأوردة والروماتيزم والتهاب المفاصل. ويستخدم ايضاً لدينا في صناعة الصابون وكبلسم للشعر. يُعتقد أنه أفضل أنواع الزيوت لأنه يهدئ الأعصاب ويساعد في علاج الإمساك. زيت الزيتون مفيد للقلب والأوعية الدموية ، فهو ينظف الكبد ويقوي الأسنان. ويمكن أن يعالج كثير من مشاكل الهضم ، ويحفز فقدان الوزن ، ويمنع الإجهاد والصداع ، ويقلل الكوليسترول ... والقائمة تطول.

.. مع الشكر الموصول لمسلم عبد الله مسلم ـ المواطن السيوى.

واحة سيوة ، الصحراء الليبية ، مصر
صورة Vincent Battesti

ادارة آفــات الزيتون

د/ أحمد حسين السيد

مكتب منظمة الأغذية والزراعة الإقليمي للشرق الأدنى وشمال أفريقيا (RNE)

تمثل الإدارة الجيدة لآفات وأمراض أشجار الزيتون أحد اهم أركان نظم الزراعة والإنتاج الغذائي الناجحة والفعالة. فقد تصل خسائر الآفات والأمراض إلى ما بين ٢٠% الى ٤٠% طبقا لمنظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة (الفاو). ونظرا لأهمية إنتاج وتجارة الزيتون (زيتون المائدة وزيت الزيتون ومخلفات العصر والأخشاب) والتي تصل حجم حركة التجارة العالمية منها الى ١١ بليون دولار بينما يصل إجمالي الإنتاج العالمي الى أكثر من ٢٥ بليون دولار سنويا، مما يعنى ان الآفات والأمراض قد تتسبب في خسائر تقدر بـ ٥ بليون الى ١٠ بليون دولار سنويا إذا لم يتم إدارتها بشكل جيد.

فعلى سبيل المثال، تمثل ذبابة ثمار الزيتون Bactrocera oleae تحدى دائم للمزارعين وأصحاب مصانع التخليل (الحفظ) والمعاصر في جميع الدول الكبرى المنتجة للزيتون في أوروبا وإفريقيا وآسيا وأمريكا الشمالية. والخسائر الناتجة عن ذبابة ثمار الزيتون لا تتمثل فقط في تغذية الطور اليرقي لها على ثمار الزيتون وتسبب التساقط المبكر للثمار، بل يتعدى ذلك إلى حدوث جروح على الثمار تدخل منها البكتيريا والفطريات الانتهازية فتتسبب في تعفن الثمرة وتنخفض قيمتها التسويقية كنتيجة للتشوهات على زيتون المائدة، أو انخفاض جودة الزيت بسبب ارتفاع الحموضة وقصر مدة الصلاحية كنتيجة لإرتفاع لقيمة البيروكسيد. واستطاعت العديد من الدول تحقيق نجاحات في السيطرة على ذبابة ثمار الزيتون باستخدام الطعوم السامة بالرش الجزئي، والمصائد، كما تم تجربة طريقة تعقيم الحشرات Sterile Insect Technique إلا انها لم تحقق النتائج المرجوة، ولا تزال تحتاج إلى المزيد من الدراسة.

تصيب فراشة الزيتون Prays oleae الأوراق والأزهار والثمار لأشجار الزيتون، وتكمل ثلاثة أجيال في الموسم، إلا أن أكثر الأجيال خطورة هو الجيل الذى تتغذى يرقته على الثمار. ويمكن اتباع برنامج إدارة متكاملة بسيط يقوم على اتخاذ إجراءات وقائية مثل إزالة الحشائش والافرخ المائية والسرطانات وبقايا الثمار المتساقطة، وكذلك مراقبة تعداد الفراشات باستخدام المصائد الفيرمونية، واستخدام عوامل المكافحة الحيوية مثل التريكوجراما ومركبات Bt أو استخدام أحد مبيدات الفوسفات العضوي عند تخطى اعداد الفراشات الحد الاقتصادي الحرج.

تزايدت شكاوى المزارعين خلال العقد الأخير من حفار ساق التفاح Zeuzera pyrina كأحد الآفات الخطيرة والمدمرة لأشجار الزيتون. وكانت تلك الافة تعرف قديما كأفة ثانوية على الزيتون ليس لها اضرار إلا على المزارع المهملة او المهجورة، إلا أنها قد اثبتت مؤخرا ان لها القدرة على قتل عشرات الأشجار خلال مدة لا تتجاوز العشر سنوات. ولعلها من الأمثلة الواضحة على مفهوم الآفات الناشئة التي تتحول من آفة ثانوية الى آفة رئيسية كنتيجة لخلل ما في النظام البيئي. وقد يكون من أسباب الخلل البيئي الاسراف في استخدام المبيدات والرش الوقائي وعدم الالتزام بالإستخدام المسئول للمبيدات مثل تخطى الجرعات الموصي بها وعدم تغيير المادة الفعالة للمبيد بين حين وآخر لتجنب نشوء سلالات مقاومة للمبيدات. العفن الهبابى يمثل هو الآخر أحد الأمثلة الدالة على قدرة بعض الآفات على التحول من مشكلة ثانوية الى مشكلة خطيرة. العفن الهبابى ينشأ عن إصابات ببعض الفطريات المترممة والتي تتغذى على الفضلات السكرية لبعض الحشرات الثاقبة الماصة مثل الحشرة القشرية والحشرة القطنية والمن. ويتسبب نموها في تغطيه سطح الورقة بنموات فطرية وبكتيرية تحجب ضوء الشمس عن الأوراق وتوقف عمليات التمثيل الضوئي. وتتمحور برامج مكافحته في التخلص من الحشرات التي تفرز الندوة العسلية وغسل الأشجار من الفضلات السكرية لتلك الحشرات. بينما تمثل أمراض أعفان الجذور وفطريات التربة شكلا آخر من الآفات الثانوية، حيث انها غالبا غير قادرة على إحداث تأثير سلبي على صحة النبات او الإنتاجية إلا إذا ترافقت مع أحد مسببات الإجهاد الحيوية او الطبيعية مثل الإصابات بالنيماتودا او ملوحة التربة او ملوحة مياه الري اوسوء الصرف او عمليات التسميد الغير جيدة.

يجب أن يُنظر دائما الى شجرة الزيتون على انها وحدة متكاملة، يشترك في إدارتها ورعايتها مسئولي التسميد والري والتقليم والعمليات الزراعية المختلفة بالإضافة الى مسئولي إدارة الآفات والامراض. فلا يمكن حماية شجرة الزيتون من الآفات إذا اهملت عمليات الري والتسميد الجيد والتقليم الصحيح. ولا يجب النظر الى المبيدات على انها الحل السحري لمشاكل الآفات، فالإسراف في استخدام المبيدات يودي الى زيادة تكاليف الإنتاج ويقتل الأعداء الحيوية القادرة على إبقاء اعداد الآفات الاخرى تحت الحد الاقتصادي الحرج ويتسبب في نشوء سلالات جديدة من الآفات تكون مقاومة للمبيدات. ويجب ان يراعى الخبراء والاستشاريين ان كل مزرعة للزيتون هي حالة خاصة بذاتها، لا يمكن اتباع نفس برامج إدارة الآفات في جميع المزارع على اختلاف ظروفها البيئية والزراعية. بل إن تحديد الحد الاقتصادي الحرج نفسه يعتمد بشكل كبير على الأسواق المستهدفة. فإن إنتاج أصناف من الزيتون عالية الجودة تستهدف أسواق عالمية يتسبب في خفض الحد الإقتصادي الحرج، ويجعل عمليات المكافحة المبكرة مبررة إقتصاديا. كما يجب تحليل النظام البيئي الزراعي والتعرف على الأعداء الحيوية الطبيعية والتعرف على المحاصيل المجاورة وبرامج المكافحة التي تم اتباعها سابقا ومشاكل الآفات التي هددت المزرعة في السابق. إن عملية إدارة الآفات هي عملية ديناميكية تستلزم جمع قدر كبير من البيانات وتحليلها، إلا ان تلك المقارنة كثيرا ما يواجهها معاندة السوق ورفضه للإنفاق على برامج مراقبة الآفات واستخدام المصائد والقيام بالتحليلات والتشخيص المعملي، ويفضل السوق شراء المبيدات اعتمادا على «وصفات سحرية» يعرفها العديد من ممتهني الاستشارات الزراعية ، تؤتى بثمارها السريعة، التي غالبا ما يعقبها الندم والخسارة على المدى البعيد.

تكنولوجيا زيتون المائدة

أ.د/ شاكر محمد عرفات
أ.د/ سماح سعيد علام
معهد بحوث تكنولوجيا الأغذية
مركز البحوث الزراعية

تصدرت مصر الإنتاج العالمى لزيتون المائدة فى السنوات الاخيرة بعد الاتحاد الاوروبى، تليها تركيا ثم الجزائر. وهذه المكانة المتميزة نتيجة لإستراتيجيات وسياسات زراعية من قبل الجهات المعنية والمسئولين وصانعي القرار بالدولة والهادفة الي التوسع فى زراعة الزيتون. وترجع اهمية زيتون المائدة انه يعتبر أحد مكونات الوجبة الغذائية التقليدية في مصر ودول حوض البحرالأبيض المتوسط منذ القدم حيث دلت البرديات الفرعونية على مدى معرفة القدماء المصريين لتقنيات التخليل. وتحتل صناعة زيتون المائدة جزءاً هاماً في الصناعات الغذائية المصرية وكمصدر رئيسي للدخل لقطاع عريض من المزارعين فى شتى ربوع مصر، وهذا لتميز مصر بالبيئة الملائمة والإنتاجية العالية والمبكرة لأصناف الزيتون سواء المحلية والتي تشتهر بها مصر عالمياً من حيث الجودة وشكل الثمار مثل التفاحي والعجيزي والحامض الي جانب الإنتاجية المتميزة والمبكرة من الأصناف العالمية مثال الكلاماتا – الدولسي – البيكوال – المنزانيللو والتى تميزت مصر في إنتاجيتها وجودة ثمارها منذ اكثر من ٣٠ عاما مما أعطاها ميزة نسبية تنافسية عالمياً.

الصفات الواجب توفرها في ثمار زيتون المائدة : ان تكون الثمار متوسطة الى كبيرة الحجم، سميكة اللب جميلة المظهر ذات نواة صغيرة، ملساء القشرة الخارجية وتتحمل التداول، تتميز بالمرونة وسهولة فصل اللب عن النواة، تتحمل التصنيع وطعمها جيد بعد التصنيع، يفضل الثمار التى تحتوى على نسبة مقبولة من الزيت.

صنف العجيزي

صنف التفاحي

شهدت تكنولوجيات إنتاج زيتون المائدة فى مصر تطوراً ملحوظاً فى السنوات الأخيرة والتي بدأت كصناعة منزلية في الريف المصري ثم صناعة صغيرة فى مصانع بدائية (معامل تخليل)، ثم تطورت لصناعات كبيرة في مصانع ذات تكنولوجيات متطورة وإمكانيات ساهم فيها التعاون البناء بين قطاع الصناعة والبحث العلمى وتبادل الخبرات العالمية، في إحداث نقلة نوعية لهذه التكنولوجيات مع إدخال طرق التصنيع الحديثة الأسبانية والكاليفورنية التي تستخدم فى تصنيع زيتون المائدة بالإضافة للطرق الأخرى لتلبية وإشباع رغبات المستهلكين.

تعتمد فكرة تصنيع زيتون المائدة على معاملة الثمار بتركيزات من المحلول الملحي فى براميل او تنكات تخمر معزولة عن الهواء لفترة زمنية والتي يحدث خلالها العديد من التغيرات الطبيعية والكيماوية نتيجة للتبادل الاسموزى الحادث بين المحلول الملحى وعصير الثمار الغنى بالعديد من المركبات اللازمة لنمو بكتريا حامض اللاكتيك المسببة لتغير طعم وقوام ورائحة ولون الثمار ومكسبه الرائحة والطعم المميز والمستساغ لثمار الزيتون الناتجة.

أهم الإجراءات المتبعة عند تصنيع زيتون المائدة: تحديد درجة النضج المثلى المناسبة لعملية التصنيع ،جمع الثمار وتتم يدوياً في مصر بواسطة عمال مهرة مدربة وهى أفضل طرق جمع الثمار حيث تتلاشى فيها الأضرار الميكانيكة الحادثة للثمار ،نقل الثمار فى برانيك بلاستيكية مثقبة لتهويتها ،حساب نسبة الثمار التالفة والأوراق والشوائب عند إستلام الثمار فى المصنع ثم وزن الثمار وتدريجها ميكانيكياً لأحجام مختلفة ،غسل الثمار للتخلص من الأتربة والشوائب ونقلها لبراميل او تنكات الحفظ المحتوية على ثلثها محلول ملحي ثم ملئها بالمحلول وإحكام غلقها جيدا ،تتبع عمليات التخمر بإستخدام وسائل التتبع المعروفة (ضبط المحلول المحلى – ضبط رقم الحموضة – معدل نمو بكتريا حامض اللاكتيك – الحموضة الحرة.... وغيرها).

الزيتون الأسود طبيعيا

من اهم طرق تصنيع زيتون المائدة: زيتون المائدة الأخضر طبيعى فى محلول ملحى وفيها يتم حفظ الثمار فى محلول ملحى ١٠% داخل تنكات او براميل مع إستخدام حامض الستريك أو اللاكتيك لضبط درجة الحموضة. وتكون الثمار ذات لون أخضر قشى او حنطى وتقوم بكتريا حامض اللاكتيك بعملية التخمر وتتميز الثمار بطعم ورائحة ولون مميز و هذه الطريقة تأخذ وقت أطول من الطريقة الأسبانية. **زيتون المائدة الأسود الطبيعى:** وهى أكثر الطرق إنتشارا فى مصر وفيها يتم جمع الثمار ذات اللون البنفسجى او الكستنائى او الأسود ويتم حفظها فى محلول ملحى ١٠% مع إستخدام حامض الخليك او اللاكتيك لضبط درجة الحموضة.

الطريقة الكاليفورنية

الطريقة الاسبانية

زيتون المائدة الأخضر بالطريقة الأسبانية: وفيها يتم معاملة الثمار بمحلول قلوى من هيدروكسيد الصوديوم (لسرعة التحلل المائى لمركب جلوكوسيد اليوروبين المر) بتركيزات معينة الى ان يصل لثلثى لب الثمار. وعندها يتخلص من المحلول القلوى بغسل الثمار ٢-٣ مرات بالماء او يتم غسلها مرة واحدة بالماء ثم الغسيل بمحلول حامض الهيدروكلوريك. ويتم نقل الثمار الى تنكات التخمر بطلمبات نقل ويتم إضافة المحلول الملحى ١٠% ويحكم غلق التنكات.

زيتون المائدة بالطريقة الكاليفورنية : وفيها يتم معاجلة الثمار عند درجة نضج معينه بمحلول قلوى لمدة محددة وتعرض للهواء او يتم معاملتها بالمحلول القلوى مع مرور هواء داخل التنكات بمعدل ثابت والتقليب للوصول لدرجة اللون المرغوبة. ويتم نقلها لتنكات التخزين مع ضبط درجة الحموضة عند ٣,٤ وإستخدام مواد مثبتة للون مثل جلوكونات الحديد بتركيز معين.

العيوب التى تظهر فى زيتون المائدة: قد يحدث ان تتعرض ثمار زيتون المائدة اثناء عملية الإعداد والتخمر والتخزين الى بعض العيوب مثل:

١-**طراوة وليونة الثمار:** حيث تصبح الجزء اللحمى أو لب ثمرة الزيتون طرى وغير متماسك بسبب وجود الإنزيمات البكتينية التى تفرزها الميكروبات الملوثة والتى تحلل البروتوبكتين المسؤل عن صلابة لب ثمار الزيتون والذى يتحول من الحالة الغير ذائبة الى الحالة الذائبة ويمكن منع ذلك باضافة كلوريد الكالسيوم الا انه يمكن الوقاية من ذلك من خلال التحكم فى ظروف التخمر اللاهوائى وضبط تركيز الملح ودرجة الحموضة ودرجة الحرارة.

٢-**الجيوب الغازية:** حيث تتراكم كمية كبيرة من الغازات الناتجة من نشاط الميكروبات الملوثة لثمار الزيتون وتنكات التخزين والمحاليل. ويساعد على ظهور هذا العيب خاصة فى ثمار الزيتون الأخضر انخفاض تركيز المحلول الملحى. ويعالج ذلك بضبط تركيز المحلول الملحى مع اضافة تركيز مناسب من حمض الستريك او حمض الخليك.

٣-**الزيتون المجوف:** يظهر هذا العيب نتيجة تكون فقاعات غازية من غاز الهيدروجين اسفل قشرة الثمار تسبب فصل القشرة عن اللب. هذا يرجع الى انخفاض تركيز الملح الى أقل من ٥% ايضا انخفاض كمية بكتريا حامض اللاكتيك. وقد يكون ذلك نتيجة عيوب وراثية او نتيجة تواجد خمائر وفطريات. ويمكن تلافى ذلك بمنع التلوث بالميكروبات الضارة وعدم انخفاض تركيز الملح الى اقل من ٥%.

٤-**الزيتون اللزج:** يظهر هذا العيب نتيجة وجود بعض البكتريا قد تحيط نفسها بكبسولة او تقوم بعض البكتريا والتى تنشط على البكتين فى الجدار الخارجى للثمار وتحلله فتظهر اللزوجة على الثمار. ويمكن منع هذه الظاهرة بضبط تركيز الملح ايضا مراعاة النظافة العامة اثناء التصنيع كما انه ينصح بعدم استخدام محلول التخمر مرة اخرى.

٥-اسوداد لون الثمار. وفيه تتحول الثمار من اللون الاخضر الى اللون البنى والذى يتحول الى اللون الاسود او الى درجات لونية غير مرغوبة والسبب فى ذلك يرجع الى بعض انواع البكتريا المكونه لغاز كبريتور الهيدروجين والذى يرتبط مع الحديد مكونا كبريتور حديد اسود. ويمكن الوقاية من ذلك بمنع نمو البكتريا الملوثة وايضا استخدام خامات وادوات لا يدخل فى تكوينها الحديد.

٦-الذباتريا Zapatera : الإحساس الناتج عن مزيج من الأحماض الدهنية الطيارة تذكر رائحة الجلد الفاسد.

٧-نمو الميكودريما: وهى عبارة عن مجموعة من الخمائر التى تنمو على سطح الثمار مكونة اغشية بيضاء او رمادية اللون حيث تؤثر بشكل مباشر على مستوى حمض اللاكتيك المسئول عن طعم ونكهة زيتون المائدة. ويمكن منع ذلك باخذ جميع الاحتياطات التى تساعد على نمو الخمائر فى تنكات زيتون المائدة.

هذا وهناك بعض العيوب الاخرى مثل تكون بقع داكنة على سطح ثمار الزيتون خاصة الزيتون الاخضر المعامل وانكماش الثمار وايضا تشقق الثمار وهذه يمكن منعها بضبط تركيز الملح وتتبع الحموضة الحرة بالاضاف الى ضبط ال pH .

تكنولوجيا زيـــت الزيتـــــــــــون

أ.د/ سماح سعيد علام

أ.د/ شاكر محمد عرفات

معهد بحوث تكنولوجيا الأغذية
مركز البحوث الزراعية

تقع مصر ضمن دول حوض البحر الابيض المتوسط حيث يمثل زيت الزيتون مصدراً هاماً للزيوت النباتية فى وجباتهم. والذي يُصنف بأنه من أفضل زيوت الطعام فهو العصير الفاكهى الطبيعي لثمرة الزيتون، والذى يتم إستخلاصه بطرق طبيعية (الضغط او الطرد المركزى) بدون إستخدام مواد كيميائية او معاملات حرارية، لذا يتميز بالخواص الحسية المميزة من طعم ورائحة، وكذلك التوازن الأمثل بين الأحماض الدهنية أحادية عدم التشبع الأحماض عديدة عدم التشبع. ودلت البرديات والجداريات الفرعونية علي معرفة القدماء المصريين لتقنيات إستخلاص زيت الزيتون وإستخدامه في إعداد الوجبات وفي التحنيط وإضاءة المعابد كما يظهر علي أحد جدران هذه المقبرة في منطقة سقارة منذ أكثر من ٢٥٠٠ عام قبل الميلاد (الشكل ١). ,وقد وأُعتبر غصن الزيتون رمزاً للسلام منذ ميلاد السيد المسيح (عليه السلام).

الشكل ١ استخراج زيت الزيتون في العصر الفرعوني

تقسم أصناف الزيتون طبقاً لمحتواها من الزيت ونسبة اللب الي النواه إلى:

١- أصناف زيتون الزيت: وتكون الثمار صغيرة الحجم مرتفعة فى محتواها من الزيت مثل صنف المراقى المصري وأصناف الكوراتينا الإيطالى والكروناكى اليونانى .... وغيرها. وكلما إرتفع المحتوى من حمض الأوليك ومضادات الأكسدة فى الزيت كان ذلك مؤشراً لجودة الزيت.

٢- أصناف زيتون المائدة: وتتميز الثمار بكبر حجمها وإرتفاع نسبة اللب للنواة مثل الكلاماتا اليونانى والأصناف المصرية مثل العجيزى والتفاحى والحامض...وغيرها. وكلما كانت النواة سهلة الإنفصال عن اللب كان الصنف مرغوباً في التخليل. وعادة يكون محتوى الثمار من الزيت منخفضاً إلى متوسط.

٣- أصناف زيتون ثنائية الغرض: وتتصف الثمار بحجم متوسط ومحتوى متوسط من الزيت ونسبة اللب للنواة متوسطة مثل صنف الوطيقن المصرى والأصناف الأسبانية مثل البيكوال والمنزانيللو....وغيرها.

عرف قدماء المصريين تقنية إستخلاص زيت الزيتون منذ الآف السنين بالطرق البدائية والتي تم إدخال عديد من التعديلات عليها مع مرور الزمن. ومع التقدم العلمى والبحث عن الأهمية الصحية والتغذوية لزيت الزيتون حدثت ثورات فى تقنيات إستخلاص زيت الزيتون لتواكب التطورات الحادثة في معدات هذه الصناعة وتم وضع العديد من المواصفات القياسية لدرجات زيت الزيتون وكذا الإشتراطات والقوانين من قبل الجهات المختصة وخاصة المجلس الدولى للزيتون من إتباع الممارسات الزراعية السليمة والإنتاجية الجيدة والرقابة على الإنتاج من قبل الجهات الرقابية القومية بهدف توفير زيت زيتون آمن للمستهلك غير مغشوش عالي الجودة وذو قيمة غذائية وصحية عالية.

الشكل ٢ زيت الزيتون المصرى

يتكون زيت الزيتون من ٩٧% جلسريدات ثلاثية، ٣% مركبات غير جلسريدية . ويتميز بإرتفاع محتواه من حمض الأوليك الذى يحتوى على رابطة زوجية واحدة وتصل نسبته الى حوالى ٧٧% فى أصناف زيتون الزيت المنزرعة في مصر (ما عدا صنفي الأربكينا والاربوسانا، فإن نسبة حمض الأوليك اقل من ٥٥% وحمض اللينولينك اعلى من ١% ومحتواه منخفض من المركبات الفينوليه والتوكوفيرولات مما يجعله غير مطابق للمواصفات القياسية). يحتوى زيت الزيتون على مضادات أكسدة طبيعية (توكوفيرولات وفينولات) وفيتامينات (A, D, E, K) وبعض الصبغات الهامة بالإضافة الي الإسكوالين والكحولات التربينية والمركبات الطيارة. كما يحتوي على مركبات اليوروبين والاوليوكانثال والأولياسين وهذه المكونات تتميز بتأثيراتها الوقائية لعديد من الأمراض والتى تعطي لزيت الزيتون قيمته الصحية والتغذوية العالية (الشكل ٢).

يتأثر محتوى الثمار من الزيت وجودة الزيت المستخلص بالعديد من العوامل منها الصنف، درجة النضج، الظروف المناخية، نوعية التربة، مياه الرى، منطقة الزراعة، المعاملات الزراعية، وحمل الشجرة، جودة الثمار ...وغيرها.

إستخلاص زيت الزيتون:

يتم بإستمرار تطوير تقنيات إستخلاص زيت الزيتون محلياً لتواكب المستجدات العالمية فى هذه الصناعة. ويتم جمع ثمار الزيتون يدوياً في مصر وحديثاً أُدخلت طرق الجمع النصف آلي لثمار الزيت والتي تناسب طرق الزراعة والتربة المصرية ويتم إستخدام أحدث طرق إستخلاص زيت الزيتون سواء التى تعتمد على أجهزة الطرد المركزى (مخرجين او ثلاثة مخارج) او الأحدث (أجهزة الطرد المركزى متعددة الإنظمة الشكل ٣) مع إستخدام تانكات التخزين المصنوعة من الإستانلس ستيل (الشكل ٤) وأجهزة التعبئة والتغليف الأوتوماتيكية وهذه الطرق تتميز بإنتاج زيت زيتون عالى الجودة مقارنة بطرق الإستخلاص الأخرى.

الشكل ٤ تنكات تخزين من الاستانلستيل

الشكل ٣ جهاز طرد مركزى متعدد الانظمة DMF

الشكل ٥ غسيل ثمار الزيتون

الشكل ٦ سبراتور

أهم الإعتبارات الواجب إتباعها لإنتاج زيت زيتون عالى الجودة:

- المتابعة المستمرة للثمار على الشجر خلال موسم الزراعة لتجنب إصاباتها بالحشرات.
- جمع الثمار بدون إصابات ميكانيكية فى مرحلة النضج المثلى لإعطاء زيت زيتون ذو مواصفات جودة عالية ونقلها فى صناديق بلاستيكية مثقبة جيدة التهوية.
- سرعة عصر الثمار وإستخلاص الزيت بعد الحصاد مباشرة (من الشجر الى الحجر) وعدم تخزينها إلا عند الضرورة.
- إزالة الأوراق وغسل الثمار قبل عملية الجرش (الشكل ٥).
- تجنب إضافة الماء أثناء التقليب إلا عند الضرورة للحفاظ على مضادات الأكسدة الطبيعية مع مراعاة زمن التقليب.
- إستخدام آلات ومعدات وتنكات تخزين نظيفة مصنعة من الإستانلس ستيل مع فصل الرواسب عن الزيت بصفة دورية وفى أسرع وقت (الشكل ٦).
- إستخدام طرق التعبئة الحديثة (تحت التفريغ أو فى وجود غاز خامل) في عبوات غير منفذة للضوء والأكسجين وذات مواصفات جودة عالية لعدم تعرض الزيت للحرارة العالية وللهواء والضوء اثناء التداول والتخزين.

إدارة مخلفات الزيتون

أ.د/ شيرين عاطف شاهين
معهد بحوث البساتين

د/ إبتسام السيد عبد الحميد

أ.د/ شاكر محمد عرفات
معهد بحوث تكنولوجيا الأغذية

شجرة الزيتون اصبحت الآن مصدرا للعديد من المواد الأولية ذات الأهمية الإقتصادية منذ زراعتها وحتى الحصول منها على المنتج النهائى سواء زيت الزيتون او زيتون المائدة. تعد صناعة الزيتون من الصناعات التقليدية الهامة في منطقة حوض البحر الأبيض المتوسط. فبالرغم من الأهمية الإقتصادية لإستخراج زيت الزيتون وزيتون المائدة. إلا ان هناك العديد من النواتج الثانوية لصناعة الزيتون يمكن الاستفادة منها فى الحصول على العديد من النواتج النهائية لها عائد اقتصادى مرتفع. على الجانب الاخر عدم الاهتمام بالاستفادة من هذه المخلفات يحدث العديد من الأضرار البيئية بالإضافة إلى زيادة العبء الإقتصادى على المنشأت التى تعمل فى صناعة الزيتون. تعتبر مصر إحدى دول حوض البحر الأبيض المتوسط التى يتزايد معدل إنتاجها لزيت الزيتون خاصة فى السنوات الاخيرة. وفى هذا الإطار الزمت وزارة البيئة المصرية جميع المنشآت الصناعية ومنها مصانع الزيتون بإجراء معالجة مخلفات الصناعة وإعادة تدويرها لمنع التلوث والأضرار البيئية الناتجه منها. قديما كان إستخلاص زيت الزيتون يعتمد على الطريقة التقليدية التى تتم عن طريق الضغط حيث تنتج كمية كبيرة المخلفات. ومع حدوث ثورة فى تكنولوجيا استخراج زيت الزيتون وللمحافظة على جودة زيت الزيتون وتركيبه اصبحت تستخدم تقنيات استخراج زيت الزيتون بالطرق المستمرة باستخدام أجهزة الطرد المركزى (ثنائية او ثلاثية المراحل او حديثا متعددة الإستخدامات). وبالمقارنة بينهما نجد ان: فى نظام الثلاث مراحل يخرج الزيت اولاً، ثم كميات كبيرة من الماء الخضري للزيتون وهذا السائل يسبب مشاكل بيئية خطيرة اذا لم تتم معالجته. بالإضافة الى ذلك هناك مخلف

اخر لصناعة زيت الزيتون يعرف فى مصر (تفلة الزيتون)، حيث يتم معالجته لإستخلاص الزيت المتبقى بة وإعادة تصنيعه. اما فى نظام المرحلتين فيخرج الزيت اولا ثم تفلة الزيتون الرطبة التى تحتاج للتعامل معها لتحويلها الى صورة صلبة للإستفادة منها. غالبية معاصر الزيتون في مصر تخزن الماء الخضري للزيتون في أحواض للتبخير او فى مكعب للنفايات دون أي معالجة. وهذه الطرق غير آمنة حيث تسبب مشاكل الإرتشاح و الرائحة الكريهة ويرجع ذلك لنقص المعرفة وتكاليف المعالجة والنقل. قد يتسبب التخلص المباشر لمخلفات عصر الزيتون فى التربة فى حدوث تأثيرات سامة ، وقد يزيد من نفاذية التربة للماء ، ويوثر على معدل الإرتشاح، الحموضة ، والملوحة، وتثبيت النيتروجين، وتيسير العناصر الغذائية ، والنشاط الميكروبي، وتركيز الدهون، والأحماض العضوية، كما تؤدي الفينولات الى حدوث تلوث للتربة ، وتثبيط نمو النباتات ، كما تؤدى الى تلوث المجاري الطبيعية بالإضافة إلى التأثيرات الخطيرة على الكائنات المائية والحالة البيئية.

في السنوات الأخيرة ، كان هناك اهتمام متزايد بتطوير طرق معالجة صديقة للبيئة وفعالة من حيث التكلفة للماء الناتج عن عصر الزيتون تهدف الى حماية البيئة وذلك من خلال ضوابط إدارة المخلفات. فعلى سبيل المثال يتم التخلص من المخلفات السائلة (الماء الخضري للزيتون) في أحواض خاصة للتبخير لمنع أي تسرب إلى المياه الجوفية (الشكل ١). كما يمكن الاعتماد الأكبر على إستخدام المعاصر الثنائية للتقليل من كميات الماء الخضري الناتجة وإنتاج التفلة الرطبة فقط، حيث يتم تجفيفها ومعالجتها للتخلص من بقايا الزيت الموجودة بها لتحويلها إلى سماد ، أو إستخدامها كوقود أو لتغذية الماشية. أظهرت العديد من الدراسات أنه يمكن اعتبار مخلفات عصر الزيتون موردًا اقتصاديًا لاحتواءه على كمية كبيرة من المواد العضوية وغير العضوية حيث يمكن اعادة استخدامة بعد معالجتة اما بالطرق الكيميائية او تقنية النانو او المعاملات البيولوجية وذلك لتقليل التاثير البيئى الضار للمواد الفينولية الموجودة فى هذه المخلفات. اعادة استخدام الماء الخضرى وتفلة الزيتون بعد معالجتة فى الاراضى الزراعية يحسن من خصوبة التربة و يزيد من النشاط البكتيري وبالتالي يزيد من قدرة النباتات على امتصاص العناصر الغذائية من التربة.

وطبقا للعديد من الدراسات التى اجريت على استخدام الماء الخضري للزيتون، فان افضل موعد لإستخدام الماء الخضري للزيتون يكون في الفترة من (يناير إلى أبريل) وذلك من خلال عدة طرق مثل نشر الماء الخضري بين صفوف البستان على مسافة من (٠,٥ إلى ١م) من جذوع الأشجار بمعدل (٤٨-٧٢ لتر / شجرة) ، أو اضافة الماء الخضري مع مياه الري تحت نظام الري بالتنقيط بمعدل ٤٨ لترًا / شجرة مرتين بالأسبوع، أو بتحويل مخلفات عصر الزيتون لشاي الكمبوست بنسبة ٥٠ ٪ من شاي الكمبوست (٢ كمبوست: ١ تفلة زيتون) مع ٥٠ ٪ الماء الخضري للزيتون و كذلك يستخدم كتسميد ورقي لمقاومة الامراض

Figure 1: OVW evaporation lagoons.

Figure 2: OVW spreading between the olive orchard rows.

وتحسين المحصول ويوصى بإجراء تحليل كيميائي للتربة قبل استخدام الماء الخضري للزيتون لتحديد الرقم الهيدروجيني (الحموضة) والتوصيل الكهربائي (الملوحة) لتحديد مدى سمية هذه العوامل على النباتات.

تحويل مخلفات عصر الزيتون الى كمبوست مع إضافة نواتج تقليم الزيتون، والأوراق المتبقية في معاصر الزيتون، طريقة منخفضة التكلفة لإعادة تدوير هذه المخلفات لإنتاج مخصب تربة عالي الجودة، خالى من مسببات الأمراض والأعشاب الضارة وغني بالمواد العضوية الثابتة والمغذيات لإستخدامة في الأراضي الزراعية وخاصة عندما يقل محتوى المواد العضوية عن ١٪ وهذا هام خاصة في المناطق الزراعية ذات الظروف البيئية (الحارة والجافة) والتى تجعل من الصعب بشكل خاص الحفاظ على خصوبة التربة مع العواقب الوخيمة للتصحر.

من الآن فصاعدًا يجب الاخذ فى الإعتبار أهمية اضافة هذا النوع من الأسمدة مع التسميد الأساسي وذلك عند الزراعة حيث يزيد من فعالية الأسمدة المعدنية المستخدمة ويحافظ عليها من الفقد وكذلك اعتباره من الممارسات الهامة كالتقليم والرى شريطة توزيعه بشكل واضح طبقا للمعدلات الموصى بها دون زيادة.

ليس هذا فقط فبعد عملية التقليم يتم الحصول على أوراق الزيتون والتى أمكن إنتاج شاى أوراق الزيتون ذات الفوائد العلاجية الهامه. علاوة على ذلك أمكن الإستفادة من الكسب الناتج بعد إستخراج الزيت فى الحصول على زيت كسب الزيتون والذى يستخدم فى إنتاج الصابون وأيضاً تم تجربته كوقود حيوى. كما تم الإستفادة من نواة الزيتون الصلبة فى إنتاج فحم نشط ودراسة الإستفادة منه فى إدمصاص نواتج الأكسدة فى زيوت القلى.

سانت كاترين وشجرة الزيتون

خالد السيد مجاهد بيومي
مسؤول مكتب سانت كاترين
مركز بحوث الصحراء

سانت كاترين مدينة تاريخية داخل محمية طبيعية تتمتع بظروف بيئية متباينة عن باقى القطر المصرى، تصل درجة الحرارة فى فصل الشتاء الى -٩ درجة مئوية م والرطوبة النسبية منخفضة ونسبة الأمطار أقل من ٥٠ مل/السنة، وأُعلنت كمنطقة تراث حضارى عالمى لوجود أقدم دير على مستوى العالم حيث يحتوى دير سانت كاترين على الأديان السماوية الثلاثة بداخلة. وهناك ارتباط وثيق بين شجرة الزيتون ومنطقة سيناء ذكرها القرآن الكريم حيث قال الله تعالى «وشجرة تخرج من طور سيناء تنبت بالدهن وصبغ للأكلين » الاية ٢٠ سورة المؤمنين وقال الله تعالى «والتين والزيتون * وطور سينين» الآية ١-٢ سورة التين. وتتوسع زراعة الزيتون بسانت كاترين فى ظل ظروف قاسية من البيئة والإنسان ، يرجع الى المكان المقدس ، وعطاء الشجرة المباركة مصدر الحياة، ويقول الأب ميخائيل سكرتير دير سانت كاترين ، تمثل شجرة الزيتون أهمية كبيره للدير وتوجد أشجار عمرها أكثر من ٥٠٠ سنة حيث يعتبر زيت الزيتون مصدر هام للغذاء حيث يدخل فى جميع الأطعمة وأيضاً كان مصدر للإضاءه داخل الدير . ويزرع بالدير حوالى ٢٠٠٠ شجرة زيتون، يتم خدمتهم بنظام الزراعة العضوية . ويقول سكان المجتمع المحلى أن شجرة الزيتون لها أهمية عظيمة حيث تمثل غذاء ودواء وظل، ولايخلو بيت به حديقة إلآ وزرعت شجرة الزيتون فهى رمز العطاء المتجدد. وتوجد منطقة بوادى جبال يطلق عليها الزواتين لكثرة أشجار

الزيتون بها. ويستخدم الزيت طول السنة فى الأطعمه المختلفة وتشتهر كاترين بوجبة الجبنة بزيت الزيتون والزعتر الجبلى، وأيضاً الدقة بزيت الزيتون، وكذلك السلطة بزيت الزيتون. ويتم تخليل ثمار الزيتون الناضج بالملح والزعتر الجبلى. ويستخدم زيت الزيتون دهان فى علاج آلام المفاصل، وفى تخفيف وعلاج لدغات الديدان والثعابين والعقارب لذا يطلق عليه زيت الحاوى. و يستخدم زيت الزيتون فى تصفيف الشعر. ومغلى الأوراق فى تخفيف آلام الأسنان.

الأب مايكل

شجرة الزيتون في سانت كاترين

دير سانت كاترين
صورة Bethold Werner

المجلس الدولي للزيتون

مدريد ، إسبانيا 28002 -154, برينسبي دي فيرجارا
هاتف: 0034915631263 فاكس 0034915903638
البريد الإلكتروني:iooc@internationaloliveoil.org
الويب: www.internationaloliveoil.org