ممول من الاتحاد الأوروبى

Italian Development Cooperation
Ministry of Foreign Affairs and International Cooperation

CEDARE
سيدارى

EU - Joint Rural Development Program
برنامج الإتحاد الأوروبي المشترك للتنمية الريفية

CODE OF PRACTICES OF OLIVES AS

Geographical Indication

OF MATROUH GOVENORATE

OLIVES

دليل ارشادى للممارسات الزراعية الجيدة للزيتون

كمؤشر جغرافي لمحافظة مطروح

تقديم

يُمَثِل القطاع الزراعى جانب هام من الاقتصاد المصرى، لأن الزراعة تُعَدُ من أهم مصادر الغذاء. و من هنا، يحظى النشاط الزراعى باهتمام متزايد من الدولة، وذلك بهدف تحقيق الأمن الغذائى وزيادة الصادرات الزراعية و سلاسل القيمة وتوفير فرص عمل جديدة. ويُعَدُ المشروع القومى لزيادة المساحة المنزرعة بنحو مليون ونصف مليون فدان و كذلك المشروع القومي للزراعات المحمية في مساحة ١٠٠ الف فدان صوب زراعية خير دليل على هذا الاهتمام. كذلك، تؤكد أهداف استراتيجية التنمية الزراعية المستدامة ٢٠٣٠ على ضرورة الأخذ فى الإعتبار نقاط التميز للأقاليم الزراعية المختلفة، والتى تتباين خصائصها الجغرافية والفيزيائية والمناخية،مما يؤدى إلى التنوع فى إنتاجها الزراعى ذو الميزة النسبية من ناحية الجودة والقيمة الغذائية.

ويعبر المؤشر الجغرافى عن المفهوم العالمى لحماية المنتجات الزراعية المرتبط إنتاجها بظروف منطقة المنشأ. ويُعَدُ الساحل الشمالى أحد الأقاليم الزراعية ذو الميزة النسبية، حيث يرتبط إنتاجه الزراعى، إلى حدٍ كبير، بالظروف البيئية السائدة والممارسات الزراعية التى تناسب هذه الظروف، مما يؤهل منتجات هذا الإقليم لتسجيل المؤشر الجغرافى، وذلك أُسوةً بالعديد من دول العالم التى تهتم بتسجيل منتجاتها المميزة، مثل أنواع الجبن المختلفة فى سويسرا وفرنسا وزيت الأرجان فى المغرب... إلخ.

من هنا، يقوم مركز البيئة والتنمية للإقليم العربى وأوروبا (سيدارى)، وهو منظمة دولية ذات صفة دبلوماسية، بالتعاون مع مركز بحوث الصحراء، فى تنفيذ مشروع «المؤشر الجغرافى لبعض منتجات محافظة مطروح»، وذلك عن طريق تطبيق حزمة من الممارسات الزراعية الجيدة، المؤهِلة لتسجيل المؤشر الجغرافى. ويتم تنفيذ هذا المشروع الرائد بتمويل من الاتحاد الأوروبى-البرنامج المشترك للتنمية الريفية والتعاون الإيطالى.

وتجدر الإشارة إلى أن تسجيل المؤشر الجغرافى يساهم إلى حدٍ كبير فى رفع قيمة المنتجات المرتبطة بالخصائص الجغرافية، مثل التين والزيتون وعنب برانى، التى تنتج فى محافظة مطروح.

لذلك، يسعدنا تقديم هذا الدليل حول الممارسات الزراعية المؤهِلة للحصول على المؤشر الجغرافى لزيت الزيتون. يوفر الدليل المعلومات التى تُمَكِن المزارعين من تطبيق الممارسات الجيدة، مما ينعكس إيجابياً على إنتاجية هذه المنتجات وجودتها وتأهيلها لتسجيل المؤشر الجغرافى، ويدعم القدرة التنافسية والفرص التسويقية وزيادة الدخل، الأمر الذى يساهم فى الارتقاء بالحالة المعيشية لمزارعى مطروح، بإذن الله.

خالص الشكر والتقدير لكل من ساهم فى إصدار هذا الدليل، خاصة الخبراء الأفاضل بمركز بحوث الصحراء وسيدارى، والأجهزة التنفيذية بمحافظة مطروح، خاصة مديرية الزراعة وجمعية مدد لتنمية الزراعات الصحراوية ومكتب الإتحاد الأوروبى بمطروح؛ وكذلك الخبراء والمتخصصين من الجامعات والمراكز البحثية، وذلك على ما قدموه من جهودٍ بناءة ومعلومات قيمة ساهمت فى إثراء محتوى الدليل.

والله ولى التوفيق

نعيم مصلحى

رئيس

مركز بحوث الصحراء

نادية مكرم عبيد

المدير التنفيذى

مركز البيئة والتنمية للإقليم العربى وأوروبا (سيدارى)

إعداد الدليل

- **فريق عمل سيداري:**
  - د. عمرو عبد المجيد- المدير الإقليمي لبرنامج الحوكمة البيئية بسيداري ومدير مشروع المؤشر الجغرافي بمطروح.
  - م. جلال معوض - منسق مشروعات ببرنامج الحوكمة البيئية بسيداري.
- **فريق عمل مركز بحوث الصحراء:**
  - أ.د. محمد يحيى دراز-أستاذ بشعبة البيئة وزاراعة المناطق الجافة بمركز بحوث الصحراء.
  - أ.د. أحمد القط-أستاذ صيانة الأراضي بمركز بحوث الصحراء.
  - أ.د. أحمد عماد-أستاذ الفاكهة بمركز بحوث الصحراء.
  - د/أحمد امام-استاذ وقاية النبات المساعد-مركز بحوث الصحراء.
  - د/سيد سعد جمعة-أستاذ الإنتاج النباتى المساعد-مركز بحوث الصحراء.
- **المراجعة:**
  - أ.د. غبريال فرج غبريال-أستاذ بمعهد البساتين-مركز البحوث الزراعية.
  - أ.د. محمد الأنصاري-أستاذ بكلية الزراعة-جامعة كفر الشيخ.
  - د. إسلام الفاضلي-مدير الواحدة الفرعية بمطروح- الاتحاد الأوروبي-البرنامج المشترك للتنمية الريفية.

المحتويات

١- خلفية عامة	١
١-١- مقدمة	٤
١-٢- مفهوم المؤشر الجغرافى	٥
١-٣- الجودة	٦
١-٤- البيئة الإنتاجية لبساتين الفاكهة بالساحل الشمالى الغربى	٨
١-٥- أسس إنشاء المزارع البستانية تحت الظروف المطرية	٩
١-٥-١ إختيار موقع المزرعة	٩
١-٥-٢ إختيار الأنواع والأصناف	٩
١-٥-٣ إسلوب الخدمة	١٠
١-٥-٤ الجدوى الإقتصادية	١١
١-٥-٥ اشجار الفاكهة بالمناطق المطرية	١٢

المحتويات

٢	زيت زيتون مطروح	١٣
٢-١	مقدمة	١٦
٢-٢	القيمه الغذائية والطبية	١٦
٢-٣	بساتين الزيتون فى الساحل الشمالى الغربى	١٧
٢-٤	المتطلبات البيئية لأشجار الزيتون	١٧
٢-٤-١	التربة	١٧
٢-٤-٢	العوامل المناخية	١٧
٢-٤-٣	الأمطار	١٨
٥	أصناف الزيتون	١٨

المحتويات

٦ إنشاء وخدمة أشجار الزيتون ١٩

٢-٦-١ إكثار نباتات الزيتون ٢٠

٢-٦-٢ الزراعة فى المكان المستديم ٢١

٢-٦-٣ الحرث والعزيق ٢٢

٢-٦-٤ التربية والتقليم ٢٣

٢-٦-٥ الرى ٢٦

٢-٦-٦ التسميد ٢٨

٢-٦-٧ مكافحة الآفات ٣٠

المحتويات

٧ جمع وتداول ثمار الزيتون ٣٣

٨ جودة زيت الزيتون ٣٥

٢-٨-١ زيت زيتون بكر ٣٥

٢-٨-٢ زيت مكرر ٣٦

٢-٨-٣ زيت حر ٣٦

٣- إجراءات الحصول على المؤشر الجغرافى ٣٨

٤- مساحة وإنتاج محصول الزيتون بمطروح ٣٩

٥- المراجع ٤١

قائمة الجداول

١	معايير جودة الحاصلات البستانية	٧
٢	البرنامج الزمنى لإضافة الأسمدة العضوية والمعدنية والحيوية تحت الظروف المطرية	٢٩
٣	البرنامج الزمنى لإدارة آفات أشجار الزيتون	٣٢
٤	بعض صفات الجودة الإضافية لزيت الزيتون	٣٥

قائمة الصور التوضيحية

١ تقليم الإنتاج لأشجار الزيتون بالساحل الشمالى الغربى ٢٥

٢ تراكم مياه الأمطار أمام السدود لتوفير إحتياجات أشجار الزيتون من الرطوبة الأرضية ٢٨

٣ خريطة مساحة وانتاج محصول الزيتون بمطروح ٣٩

١- خلفية عامة..

١-١-مقدمة

تتصف محافظة مطروح بالتنوع فى خصائصها الجغرافية والمناخية والبيئية، حيث يشكل النطاق الشمالي المطل على البحر المتوسط نطاقاً تنموياً يسوده مناخ البحر المتوسط الجاف الدافىء الممطر شتاءاً والحار الجاف صيفاً - ويمتد هذا النطاق بطول نحو ٤٥٠كم وبعمق يتراوح بين ٣٠و٥٠كم. ويلي هذا النطاق فى اتجاه الجنوب الهضبة الليبية التي تشغل معظم مساحة المحافظة ويسودها المناخ شديد الحرارة مع انخفاض فى معدلات الأمطار - ويتخلل الهضبة الليبية المنخفضات التركيبية (منخفض سيوه - منخفض القطارة وبعض المنخفضات الصغرى الأخرى) حيث المناخ الجاف ووفرة المياه الجوفية وملوحة التربة.

وقد كان لتباين الخصائص الجغرافية والمناخية والبيئية بمحافظة مطروح أثراً كبيراً على تنوع الإنتاج الزراعي والحيواني وعلى الأنشطة الحرفية والصناعية التى تناسب هذه الظروف. حيث يشتهر النطاق الشمالى بإنتاجه من الزراعات البستانية البعلية التى تعتمد على مياه الأمطار والسيول وهي منتجات عالية الجودة مرتفعة القيمة الغذائية خالية من متبقيات الأسمدة والمبيدات - ومن أهمها التين والزيتون واللوز والعنب وبعض الخضر مثل البطيخ والشمام فضلاً عن الثروة الحيوانية من الأغنام البرقي ذات الشهرة الواسعة فى الأسواق المحلية والخارجية. أما فى نطاق المنخفضات (واحة سيوه ومنخفض القطارة) حيث وفرة المياه الجوفية فإنها تشتهر بإنتاجها من الزيتون بمختلف أصنافه الصالحة للتخليل وإنتاج الزيت وأيضاً نخيل البلح عالي الجودة من الأصناف الجافة ونصف الجافة الصالحة لعمليات التصنيع.

وعلى الرغم من تميز محافظة مطروح بإنتاجها الزراعى ذي الشهرة واسعة النطاق فإنه لم يتم حتى الآن تسجيل تلك المنتجات المرتبطة باسم محافظة مطروح وهو مايعرف عالمياً بالمؤشر الجغرافي أسوة بدول عديدة مثل فرنسا وسويسرا والمغرب، حيث تم تسجيل منتجاتها المميزة مثل أنواع الجبن المختلفة فى سويسرا وزيت الأرجان فى المغرب وخوخ بينجو فى الصين... الخ.

وفى مبادرة للتعاون بين مركز البيئة والتنمية للإقليم العربي وأوروبا (سيدارى) ومركز بحوث الصحراء ج.م.ع وبتمويل من الاتحاد الأوروبي – البرنامج المشترك للتنمية الريفية والتعاون الإيطالى وبمشاركة الأجهزة التنفيذية بمحافظة مطروح وعلى رأسها مديرية الزراعة تم اتخاذ إجراءات تسجيل أول ثلاثة منتجات تشتهر بها محافظة مطروح وهي: التين السلطاني وزيت الزيتون وعنب سيدي براني، يتلوها تسجيل منتجات مطروح الأخرى، فضلاً عن المنتجات المصرية الأخرى ذات الميزة النسبية. وتكمن أهمية تسجيل هذه المنتجات فى زيادة القيمة المضافة وزيادة فرص التسويق والتصدير فضلاً عن منح المنتج حماية خاصة وفقاً للاتفاقيات والقوانين مثل قانون الملكية الفكرية المصري رقم ٨٢ لسنة ٢٠٠٢.

وفى ضوء أهمية جودة المنتج للحصول على شارة المؤشر الجغرافي ووعياً بأن هذه الجودة ترتبط ارتباطاً وثيقاً بالسلسلة الإنتاجية بدءاً من ممارسات الحقل (الحراثة/التقليم/التسميد/المكافحة...الخ). مروراً بمعاملات الحصاد والتداول والنقل والتخزين... الخ، حتى الوصول إلى المستهلك بحالة جيدة، ولترسيخ هذه المفاهيم لدى المزارعين، فقد استهدف المشروع إصدار دليل إرشادي للممارسات الزراعية الجيدة فى الساحل الشمالي الغربي، بحيث تصبح هذه المنتجات مؤهلة لشارة المؤشر الجغرافي.

١-٢- مفهوم المؤشر الجغرافي

يمكن تعريف المؤشر الجغرافى على أنه العلامة أو الشارة التى توضع على منتج معين لتشير إلى أنه ينشأ فى منطقة جغرافية محددة تتميز بخصائص أو سمات ترتبط بمكان منشأها الجغرافي.

ويشترط لتسجيل المؤشر الجغرافي صفة استمرارية الإنتاج بمعرفة طالب التسجيل فى المنطقة الجغرافية ذات الشهرة الخاصة.

ومما هو جدير بالذكر، فإنه تسري حماية المؤشر الجغرافي بعد إتمام عملية التسجيل لمدة ١٠ سنوات ويمكن تجديد مدة الحماية عشر سنوات أخرى نظير دفع الرسوم المقررة ولعدد غير محدود من المرات - ولكن إذا انتهت مدة حماية المؤشر الجغرافي ولم تتم عملية التجديد يصبح المؤشر عرضه للإلغاء وتسقط حقوق الحماية عن صاحبه.

١-٣- الجودة

الجودة فى مفهومها العام هى مجموع الخصائص والمواصفات التى تميز المنتج وتؤهله وتكسبه القدرة على تلبية رغبات ومتطلبات المستهلك الفعلية فى الوقت وبالسعر المناسبين. وتشمل الجودة:

١- الجودة الإجبارية - وهي جملة المعايير والمواصفات التي تتوفر فى المنتج لضمان السلامة الصحية.

٢- الجودة الخاصة - وهي مجموعة المواصفات الإضافية لزيادة القيمة المضافة للمنتج الوارد من جهة جغرافية محددة وبطرق وأساليب إنتاج مميزة.

وبالنسبة للحاصلات البستانية (خضر/فاكهه/نباتات طبية وعطرية) فإنه يمكن قياس جودتها من خلال ثلاثة معايير وفقاً لخصائص المنتج وذلك على النحو المبين فى الجدول التالي:

جدول (١)
معايير جودة الحاصلات البستانية

الصفات	الصفات النو عية	قياس الصفة
خارجية	المظهر	تقييم بصري للحجم والشكل واللمعان واللون ومن الممكن أن يرافقه أدلة بصرية ملونة «من خلال مخطط ألوان لمحصول معين» وجهاز قياس الألوان.
	الملمس	تقييم يدوي للصلابة والملمس ومن الممكن أن يرافقه تحليل ميكانيكي.
	العيوب	تقييم بصري لغياب العيوب أو تدهور الألوان ومن الممكن أن يرافقه فحص بالطرق الميكانيكية (مثل الموجات فوق الصوتية).
داخلية	الرائحة	طرق التقييم بالشم معظمها نوعي وغير موضوعي. ومن الممكن أن يرافقه الفحص بالأساليب التقنية مثل جهاز (كروماتوغرافيا الغاز).
	الطعم	التذوق عن طريق الفم (الحلاوة والمرارة والحموضة والملوحة) تقنية القياس الكمي لتذوق المركبات.
	طبيعة أنسجة الثمرة	من حيث الطراوة والصلابة والهشاشة والقرمشة والميوعة والتى يتم قياسها باستخدام قوة على المنتجات وبالإضافة إلى ذلك الخصائص التكوينية التي يتم تقييمها على أنها «حس فمي».
	سلامة المنتج الكلية	من الصعب قياسها بطريقة موضوعية ولكن يمكن وصفها بأنها «طازجة - منتج سليم - صحية» بمعنى سلامة ونظافة المنتج.
صفات غير مرئية	القيمة الغذائية	يتم قياس القيمة الغذائية من محتوى العناصر الغذائية مثل الدهون والكربوهيدرات والبروتين وكذلك الفيتامينات والمعادن والمواد الأخرى التى تؤثر على صحة الإنسان.
	سلامة الأغذية	يمكن قياس سلامة الأغذية من خلال فحص المواد الغذائية، فيما يتعلق بحمل الجراثيم المسببة للأمراض ووجود تلوث من المواد الكيميائية أو وجود مواد غريبة فى المنتجات.

يضاف إلى المعايير السابق الإشارة إليها معيار هام آخر وهو جودة وأمان الغذاء وهو ما يخص متبقيات الأسمدة والمبيدات، حيث تم وضع معيار يسمى «الحد الأعلى لمتبقيات الأسمدة والمبيدات لكل محصول ومادة كيماوية على حدة» - وهذا المعيار يوفر ضمانات معقولة ضد أي آثار سلبية على صحة المستهلك نتيجة للتعرض المستمر لهذه المتبقيات عبر سنوات طويلة.

١-٤- البيئة الإنتاجية لبساتين الفاكهة بالساحل الشمالي الغربي

تمثل بساتين الفاكهة أفضل استغلال للمناطق التي تعتمد على مياه الأمطار فى إنتاجها الزراعي حيث أنها تتحمل الجفاف لفترات طويلة نسبياً وكذلك تذبذب معدلات الهطولات المطرية مقارنة بالحاصلات الأخرى، فضلاً عن الانخفاض النسبي فى تكلفة الزراعة والخدمة مقارنة بالعائد السنوي منها.

وتساهم بساتين الفاكهة فى استقرار وتوطين البدو من سكان هذه المناطق وسد جزء من احتياجاتهم الغذائية، فضلاً عن دورها البيئي فى الحماية من انجراف التربة وتحسين المناخ وزيادة الكربون فى التربة. وتوجد بساتين الفاكهة فى شكل تجمعات ومزارع صغيرة تختلف مساحتها باختلاف كميات مياه الأمطار المتاحة وفترات ومعدلات سقوطها وخصائص التربة. ويطلق عليها المزارع الجافة Dry Farming تمييزاً لها عن المزارع المروية التى يتوفر لها مياه الري من مصادر أخرى.

وتروى مزارع البساتين المطرية بطريقة مباشرة خلال فترة التساقط المطري (من نوفمبر حتى مارس) أو بطريقة غير مباشرة عن طريق مياه الأمطار المخزنة فى خزانات أرضية أو المتجمعة أمام السدود بأنواعها المختلفة (ترابية - حجرية - أسمنتية) بحيث يتم استغلال هذه المياه فى ريات إضافية فى موسم الجفاف خلال فصل الصيف.

وتنتشر مزارع البساتين المطرية بالساحل الشمالي الغربي الذي يمتد من غرب الأسكندرية حتى السلوم بطول نحو ٥٠٠كم وبعمق يتراوح بين ٢٠ و٣٠كم. ومن الناحية المناخية فإن هذا النطاق يتصف بسيادة مناخ البحر المتوسط حيث الشتاء دافىء ممطر والصيف حار جاف. وتتراوح معدلات الأمطار بين ١٠٠ و١٥٠مم. وتشمل بساتين الفاكهة فى محافظة مطروح أشجار التين والزيتون فضلاً عن مساحات أقل من العنب واللوز.

١-٥- أسس إنشاء المزارع البستانية تحت الظروف المطرية

لإنشاء مزارع البساتين المطرية الناجحة فإن الأمر يتطلب الأخذ فى الاعتبار لما يلى:

١-٥-١ اختيار موقع المزرعة

من المهم دراسة عدد من العوامل التي تحدد المزايا النسبية لموقع دون الآخر وأهمها:

- الظروف المناخية السائدة وتشمل الحرارة والرطوبة والرياح ومعدلات التساقط المطري.
- طبيعة التربة وخصائصها الطبيعية والكيماوية.
- النواحى الطبوغرافية (خصائص سطح الأرض) والتى تلعب دوراً أساسياً فى إمكانيات استغلال مياه الأمطار والاستفادة منها.
- العوامل المرتبطة بالتسويق مثل توافر الطرق وخدمات النقل والمواصلات.

ويعد الاختيار الجيد لموقع المزرعة المطرية من أهم عوامل نجاحها خاصة فى المناطق التي يقل معدل الأمطار السنوية بها عن ٢٠٠مم، حيث تزداد الحاجة إلى الاستغلال الأمثل لمياه الجريان السطحي. ولأهمية ذلك فإن سكان هذه المناطق من البدو قاموا بتقدير الأراضي بسفوح التلال والهضاب بقيمة أعلى من تلك الأراضي التى توجد فى السهول.

١-٥-٢ اختيار الأنواع والأصناف

وهي المرحلة التالية لدراسة الموقع حيث يتم اختيار الأنواع والأصناف المناسبة للظروف سالفة الذكر، وذلك لتحقيق الأهداف الإقتصادية من إنشاء المزرعة - وفى هذا الإطار فإن الأمر يتطلب دراسة هذه الأنواع والأصناف من حيث:

- توافر الظروف البيئية اللازمة لنمو وإثمار هذه الأنواع والأصناف (حرارة- رطوبة- أمطار..).
- طبيعة النمو الخضري والثمري.
- الإلمام بتوقيت الفترات الحرجة خلال موسم النمو والإثمار سواء بالنسبة لتوافر الاحتياجات المائية أو الغذائية أو الحرارية.

- كثافة الزراعة وهي ترتبط بنوعية الأشجار وطبيعة نموها الخضري واحتياجاتها المائية وكمية الأمطار المتاحة - وبصفة عامة تقل الكثافة / وحدة المساحة، كلما انخفضت كميات الأمطار.

١-٥-٣ أسلوب الخدمة

يختلف أسلوب الخدمة فى مزارع البساتين المطرية عن غيرها نظراً لطبيعة تلك المزارع من حيث أسلوب الري وطريقة وكثافة الزراعة وارتباط ذلك بندرة المياه وهو العامل المحدد للإنتاج.

وتهدف أغلب الممارسات فى تلك المزارع إلى زيادة كفاءة استخدام مياه الأمطار وحفظها فى التربة وتقليل معدلات البخر من التربة والنتح من النبات وذلك على النحو التالي:

- الحرث السطحي يزيد من معدل نفاذية المياه بالتربة ويزيد من قدرتها على الاحتفاظ بماء المطر وفى المناطق التى يقل فيها معدلات التساقط المطرى عن ٢٠٠مم فإنه يجب ألا يقل معدل النفاذية عن ١٥سم/ساعة.
- إضافة الأسمدة العضوية تزيد من قدرة التربة على الاحتفاظ بالرطوبة الأرضية لذلك تزداد قدرة التربة على استيعاب أكبر قدر من مياه الأمطار.
- استئصال الحشائش النامية وبالأخص المعمرة مما يؤدى إلى الحد من منافستها للأشجار فى إحتياجاتها الغذائية والمائية - ويقلل من معدل البخر من التربة.
- يفضل عدم التقليم الجائر للأشجار فى السنوات الأولى بعد الزراعة حتى لايؤثر ذلك على قوة وانتشار المجموع الجذري.
- الحد من معدلات النتح من أوراق الأشجار المنزرعة باستخدام بعض المركبات التى تقوم بالغلق الجزئى للثغور أو عكس أشعة الشمس للحد من تأثير الحرارة على الأوراق مما يخفض من معدل النتح.
- تغطية سطح التربة بالمخلفات النباتيه أو أغطية البلاستيك أو غلقها ببعض المواد الكيماوية بهدف تقليل أو خفض فقد المياه بالبخر.

١-٥-٤ الجدوى الاقتصادية

بالرغم من أهمية اتباع الأصول الفنية وتوافر الخبرة اللازمة لإجراء دراسة الجدوى الاقتصادية للمزارع البستانية - فإن البدوي البسيط يقوم بها معتمداً على خبرته بظروف البيئة المحيطة ودروبها - لذلك فإن كثير من النقاط التى سوف يتم استعرضها فى هذا الصدد يدركها البدوي بفطرته.

ولقد ورد بالقرآن الكريم مثال رائع للاستغلال الاقتصادى الأمثل لتحقيق أعلى عائد من وحدة المساحة المنتجة وذلك فى سورة الكهف...

﴿وَاضْرِبْ لَهُم مَّثَلًا رَّجُلَيْنِ جَعَلْنَا لِأَحَدِهِمَا جَنَّتَيْنِ مِنْ أَعْنَابٍ

وَحَفَفْنَاهُمَا بِنَخْلٍ وَجَعَلْنَا بَيْنَهُمَا زَرْعًا ﴾

أهم عناصر دراسة الجدوى بالمزارع المطرية

وتشمل هذه العناصر ما يلي:

- **الهدف من إنشاء المزرعة**

ويرتبط ذلك بالظروف البيئية والإمكانيات الطبيعية والتكنولوجيا المتوفرة بالمنطقة - فقد يكون الهدف تحقيق الإكتفاء الذاتي للمنطقة من منتج معين أو بهدف التسويق لتحقيق فائض ربح أو قد يكون لتحقيق هدف غير مباشر مثل منع انجراف التربة أو توفير الظل أو كناحية جمالية. وفى هذا الإطار فإن الأمر يستوجب أن يؤخذ فى الاعتبار عامل المخاطرة الناتج عن تذبذب معدلات مياه الأمطار الذي يعتبر المصدر الوحيد لمياه الري.

- **حساب التكاليف**

يتم حساب تكاليف زراعة وخدمة الأنواع الملائم زراعتها تحت ظروف المناطق التى يتم اختيارها والمفاضلة بينها الاختيار أنسبها طبقاً للإمكانيات المتاحة - وتشمل التكاليف مصروفات الإنشاء والتشغيل مثل ثمن الشتلات والأسمدة وأعمال الخدمة... الخ.

- **حساب العائد**

عادة يحسب العائد منسوباً إلى التكاليف، إلا أن الأمر يختلف فى المزارع المطرية حيث يحسب العائد منسوباً إلى وحدة المياه (كجم/متر٣) وهو أمر واقعي نظراً لندرة المياه ويعتبر هو العامل المحدد للتنمية الزراعية.

ومما هو جدير بالذكر فإن هناك علاقة وثيقة بين الإنتاجية والاحتياجات المائية للنبات وذلك على النحو التالي:

أ- استيفاء كامل الإحتياجات المائية ينعكس على الأداء الأمثل لتحقيق أعلى إنتاجية ويرتبط ذلك بوفرة الماء وإنخفاض تكاليف واقتصاديات التشغيل. وبصفة عامة، يتوفر ذلك فى المزارع المروية.

ب- الاستيفاء الجزئي للاحتياجات المائية يؤدى إلى إنخفاض الإنتاجية بنسب تتفاوت وفقاً للنقص أو العجز في استكمال الإحتياجات المائية للصنف أو النوع المنزرع - وتقع المزارع المطرية في المناطق موسمية الأمطار ضمن هذه المجموعة - وتجدر الإشارة إلى حقيقة هامة وهي عدم صحة مقارنة إنتاجية المزارع المطرية بالمزارع المروية.

١-٥-٥ أشجار الفاكهة بالمناطق المطرية

تنتشر بالصحارى الساحلية (شرق وغرب الدلتا) العديد من أنواع وأصناف الفاكهة لعل أهمها التين - الزيتون - النخيل - الخوخ - اللوز - العنب... الخ. وتشترك هذه الأنواع فى خاصية قدرتها على النمو والإنتاج تحت ظروف الجفاف وانخفاض معدلات الأمطار. وفيما يلي استعراض للأنواع التي تم اختيارها للتسجيل للمؤشر الجغرافي (التين-الزيتون-العنب) التى تميز الساحل الشمالي الغربي لمحافظة مطروح من حيث أهم أصنافها المنزرعة ومتطلباتها البيئية ونظم زراعتها وخدمتها (تسميد وري وتقليم ... الخ).

٢- زيت زيتون مطروح

MATROUH OLIVE OIL

١-٢ مقدمة

شجرة الزيتون دائمة الخضرة ذات قدرة عالية على تحمل ظروف الجفاف، لذلك يعتمد عليها اقتصاد كثير من دول العالم ودول حوض البحر المتوسط، حيث تقدر المساحة المنزرعة على مستوى العالم بنحو ٢٣مليون فدان تنتج نحو ١٠مليون طن يستخدم منها نحو مليون طن كزيتون مائدة والباقي لاستخراج نحو ٢مليون طن زيت. ويعتقد أن الموطن الأصلي لشجرة الزيتون هو منطقة الشرق الأوسط.

ويرجع تاريخ زراعة الزيتون فى مصر إلى عهد الفراعنة (١٨٠٠سنه قبل الميلاد) وهو يزرع فى عدد كبير من محافظات ج.م.ع خاصة فى مناطق الاستصلاح الجديدة والواحات ويزرع بعلياً فى السواحل الشمالية لمصر. وقد شهدت السنوات الأخيرة زيادة مطردة فى مساحة أشجار الزيتون، حيث زادت المساحة المنزرعة من نحو ٥ آلاف فدان فى نهاية السبعينات إلى نحو ١٠٠ ألف فدان فى التسعينات إلى أن وصلت إلى نحو ١٦٦ ألف فدان فى عام ٢٠١٥ تنتج نحو ٦٩٨ ألف طن من ثمار الزيتون.

ويرجع هذا التطور فى المساحة المنزرعة إلى نجاح زراعتها فى مناطق الاستصلاح الجديدة وتحملها لظروف الجفاف والملوحة التى قد لا تتحملها أشجار الفاكهة الأخرى. لذلك تنتشر زراعة الزيتون كأحد الحاصلات البستانية الرئيسية فى السواحل الشمالية التى تعتمد على مياه الأمطار، حيث تقدر مساحتها فى الساحل الشمالي الغربي بنحو ٣٠ ألف فدان وتنتج نحو ٧٧ ألف طن وفى شمال سيناء يزرع نحو ٢٥ ألف فدان تنتج نحو ٦٠ ألف طن. ولقد زادت الأهمية الاقتصادية لبساتين الزيتون بعد الارتفاع الكبير فى أسعار زيت الزيتون والذى يبلغ حالياً نحو ١٠٠ ألف جنيه/طن (سعر المستهلك).

٢-٢ القيمه الغذائية والطبية

لثمار الزيتون قيمة غذائية مرتفعة فهي غنية بالمواد الكربوهيدراتية (١٩٪) والبروتين (١,٦٪) والأملاح المعدنية (١,٥٪) والسليولوز (٥,٨٪) والزيوت (١٥-٢٠٪)، ولزيت الزيتون فوائد صحية وغذائية نظراً لتركيبه المميز عن الزيوت النباتية الأخرى حيث يحتوى زيت الزيتون على:

- **محتوى مرتفع من الأحماض الدهنية الأحادية غير المشبعة التي لها تأثير إيجابي فى الطب الوقائي.**
- **وجود مضادات الأكسدة لحماية الأحماض الدهنية غير المشبعة من الأكسدة الذاتية.**

- **وجود فيتامينات مثل A, E.**
- **وجـود مـادة البيتاسـتيزول والتـى تحـول دون الامتصـاص المعـوي للكو ليسـتر و ل .**

وفى هـذا الإطـار، تشـير الدراسـات إلى أن لزيـت الزيتـون تأثـير إيجـابي فى عـلاج أمـراض الجهـاز الهضمـي مثـل الإضطرابـات المعويـة والإمسـاك والقـرح وحموضـة المعـدة وتنشـيط الكبـد وزيـادة إفـراز العصـارة الصفراويـة وهشاشـة العظـام والشـيخوخة وتصلـب الشرايـين وأمـراض القلـب والسـكر والأمـراض الجلديـة.

٢-٣ بساتين الزيتون فى الساحل الشمالي الغربي

تقـدر مسـاحة بسـاتين الزيتـون فى السـاحل الشـمالي لمحافظـة مطـروح بنحـو ٢٩ ألـف فدان وتتركـز زراعـة الزيتـون فى شرق وغـرب مـرسى مطـروح بنسـبه نحـو ٣١٪ وبـراني بنسـبة ٢٥٪ والضبعـة بنسـبة حـوالي ١٧٪ والنجيلـة بنسـبة ١٥٪ والباقـي مـوزع عـلى باقـي مراكـز المحافظـة. وتشـمل الأصنـاف المنزرعـة فى السـاحل الشـمالي الغـربي الشـملالي والبكـوال والكلاماتـا وبدرجـه أقـل انتشـاراً أصنـاف المنزانيلـو والكوراتينـا والكروناكي - وتنتـج محافظة مطـروح سـنوياً نحـو ٧٧ ألـف طـن ويسـتخدم معظـم الإنتـاج فى اسـتخلاص الزيـت.

٢-٤ المتطلبات البيئية لأشجار الزيتون

وتشمل هذه المتطلبات ما يلي:-

٢-٤-١ التربة

يمكـن أن تـزرع أشـجار الزيتـون في الأراضي التـي قـد لاتناسـب العديـد مـن أشـجار الفاكهـة الأخـرى حيـث تنجـح أشـجار الزيتـون فى الأراضي الفقـيرة ومتوسـطة الخصوبـة والأراضي القاعديـة والأراضي الغنيـة بكربونـات الكالسـيوم، مـع الأخـذ فى الاعتبـار أهميـة تجنـب الزراعـة فى الأراضي سـيئة الـصرف حيـث تنخفـض الإنتاجيـة بمقـدار النصـف تقريبـاً فى حـال ارتفـاع الملوحـة عـن ٨,٤ مليموز/سـم.

٢-٤-٢ العوامل المناخية

يعتـبر حـوض البحـر المتوسـط مـن أفضـل مناطـق زراعـة الزيتـون حيـث تتصـف بشـتاء دافء ممطـر وصيـف حـار جـاف - مـع الأخـذ فى الاعتبـار أن أشـجار الزيتـون لاتثمـر إثمـاراً تجاريـاً مـا لم تتعـرض لعـدد محـدود مـن سـاعات البـرودة (أقـل مـن ٧°م) حتـى يتـم كـسر

طـور سـكون البراعـم ودفـع الأشـجار للإزهـار. كـما أن تعـرض الأشـجار لدرجـات الحـرارة المرتفعـة المصحوبـة برياح جافـة ورطوبـة منخفضـة أثنـاء التزهـير والعقـد والفـترة الأولى مـن نمـو الثـمار تـؤدي إلى جفـاف الإزهـار وعـدم اكتـمال عمليتـى التلقيـح والإخصـاب وتسـاقط الثـمار بدرجـة كبـيرة. كـما أن لمصـدات الريـاح دور هـام في حمايـة الأشـجار مـن تأثـير الريـاح عـلى الثـمار. ومـما هـو جديـر بالذكـر، أن ارتفـاع الرطوبـة النسـبية تـؤدي إلى زيـادة نسـبة الأصابـة بالأمـراض الفطريـة والآفـات، وفى هـذا الإطـار تظهـر أهميـة زيـادة مسـافات الزراعـة فى المناطـق السـاحلية والتقليـم لفتـح قلـب الشـجرة بمـا يسـمح بمـرور الضـوء وأشـعة الشـمس.

٢-٤-٣ الأمطار

بصفـة عامـة، تعـد أمطـار الشـتاء العامـل المحـدد لزراعـة الزيتـون وإتمـام عمليـة التزهـير والعقـد بينـما تعـد أمطـار الصيـف العامـل المحـدد لجـودة الثـمار. ومـما هـو جديـر بالذكـر، فـإن كثافـة مـزارع الزيتـون تعتمـد عـلى معـدلات هطـول الأمطـار، حيـث تزيـد كثافـة الأشـجار فى المناطـق التـي تزيـد فيهـا معـدلات الأمطـار عـن ٤٠٠-٦٠٠مـم وتقـل الكثافـة لأدنى حـد فى المناطـق التـى تقـل فيهـا معـدلات الأمطـار عـن ٢٠٠مـم، كـما هـو الحـال فى السـواحل الشـمالية فى ج.م.ع.

٢-٥ أصناف الزيتون

هنـاك العديـد مـن الأصنـاف المحليـة والمسـتوردة التـى يجـري زراعتهـا فى مـصر مثـل أصنـاف التفاحـي - العجيـزي - الحامـض - الوطيقـن - الشـملالى، وهـى مـن الأصنـاف المحليـة وأصنـاف مانزانيلـو وبيكـوال وكلاماتـا وميشـن وكوراتينـا وهـى أصنـاف مسـتوردة. وتختلـف هـذه الأصنـاف مـن حيـث الغـرض مـن زراعتهـا سـواء لإنتـاج زيتـون المائـدة أو لإنتـاج الزيـت - كـما أن هنـاك أصنـاف ثنائيـة الغـرض. ومـن أهـم الأصنـاف التـي تـزرع فى السـاحل الشـمالي الغـربي مـا يـلي:-

- **الشملالي**

وهـو صنـف محـلي مـن أصنـاف الزيـت، والأشـجار ذات مجمـوع خـضري كثيـف وذات نمـو منتـشر، والثـمار ذات محتـوى مـن الزيـت يـتراوح بـين ١٥و ١٨٪ وقـد يصـل إلى ٢٢٪ فى بعـض الأحيـان.

- **بيكوال**

وهـو مـن الأصنـاف المسـتوردة ولقـد أدخـل لمنطقـة السـاحل الشـمالي الغـربي في ثمانينـات القـرن المـاضي، وقـد انتـشرت زراعتـه حاليـاً. وأشـجار هـذا الصنـف متوسـطة النمـو كثيفـة المجمـوع الخـضري وهـو متحمـل لظـروف الإجهـاد. ويتصـف هـذا الصنـف بصفـة المعاومـة وهـو مـن الأصنـاف ثنائيـة الغـرض ونسـبة الزيـت تـتراوح بـين ١٥و٢٢٪.

- **كلاماتا**

وهـو صنـف محـدود الانتشـار فى السـاحل الشـمالي الغـربي وهـي شـجرة متوسـطة النمـو وذات طبيعـة نمـو قائمـة كثيفـة المجمـوع الخـضري وتتصـف الثـمار بارتفـاع محتواهـا مـن الزيـت (٢٢-٢٥٪) وهـو صنـف ثنـائي الغـرض.

- **منزانيلو**

وهو صنف محدود الانتشار ثنائي الغرض ونسبة الزيت من ١٦إلى٢٠٪.

- **كوراتينا**

وهـو مـن الأصنـاف محـدودة الانتشـار عـلى الرغـم مـن أنـه ينتـج أجـود أنـواع الزيـت التـى تـتراوح نسـبته بـين ١٨و ٢٢٪ لذلـك فهـو صنـف أحـادي الغـرض لإنتـاج الزيـت.

- **كروناكى**

وهو صنف أحادي الغرض لإنتاج الزيت وتقدر نسبته بنحو ١٦ إلى ٢٤٪.

٢-٦ إنشاء وخدمة أشجار الزيتون

ويشـمل ذلـك عـدد مـن العمليـات الزراعيـة التأسيسـية والموسـمية التـى تعمـل عـلى نمـو وإثمـار أشـجار الزيتـون، بمـا ينعكـس عـلى الإنتـاج مـن الناحيـة الاقتصاديـة مـع جـودة المنتـج وتشـمل هـذه العمليـات مـا يـلي:-

٢-٦-١ إكثار نباتات الزيتون

هناك عدة طرق لإكثار الزيتون وتقع هذه الطرق تحت مجموعتين رئيستين هما:

أ- الإكثار البذري

وهـي تسـتخدم لأغـراض التربيـة وإنتـاج أصنـاف جديـدة أو لإنتـاج الأصـول التـى سـوف يتـم التطعيـم عليهـا - وتجـدر الإشـارة إلى أن النباتـات البذريـة تتصـف بأنهـا متباينـة الصفـات ومختلفـة عـن النباتـات الأم لذلـك فإنـه لاينصـح بزراعـة هـذه النباتـات لأغـراض الإنتـاج.

ب- التكاثر الخضري

وتشـمل عـدة طـرق مـع أهميـة الأخـذ فى الإعتبـار أن تكـون الأجـزاء النباتيـة المسـتخدمة خاليـة مـن الإصابـة بالأمـراض والآفـات وأن تؤخـذ مـن أمهـات ذات مواصفـات قياسـية عاليـة الإنتـاج. ويشـمل التكاثـر الخـضرى مـا يـلى:-

- **طريقة السرطنات**

وهـى النمـوات التـى تخـرج عـلى الجـذع الرئيـسى بالقـرب مـن سـطح الأرض حيـث يتـم فصلهـا بجـزء مـن الجـذع فى خـلال شـهري ينايـر وفبرايـر وقرطهـا عـلى إرتفـاع ٠,٥متـر وتزال الأفـرع الجانبيـة ثـم يتـم زراعتهـا فى أرض المشـتل أو فى أكيـاس وتـوالى بالـري والتسـميد لمـدة عـام لتتكـون الجـذور لتصبـح بعدهـا صالحـة للزراعـة.

- **طريقة العقل الخشبية**

وتجهـز العقـل خـلال أشـهر الشـتاء (ديسـمبر/فبراير) بسـمك مـن ٤-٨سـم وبطـول ٢٠-٢٥سـم وتـزرع بالمشـتل إمـا رأسـياً (العقـل ٤سـم) أو أفقيـاً (العقـل ٨سـم) بعـد معالجتهـا بالهرمونـات المشـجعة لتكويـن الجـذور (حمـض انـدول بيوتريـك) بتركيـز ٣٥٠٠ جـزء فى المليـون لمـدة ٥-١٠ ثـوانى. وتسـتخدم نواتـج التقليـم عنـد تجديـد الأشـجار فى إعـداد وتجهيـز العقـل الخشـبية.

- **العقل الساقية ذات الأوراق**

وتسـتخدم في هـذه الطريقـة عقـل نصـف غضـة أو نصـف خشـبية أو تحـت طرفيـة، وتجهـز العقـل بطـول ١٢-١٥سـم مـن نمـوات يقـل عمرهـا عـن عـام ومـن مـزارع أمهـات ذات

مواصفات إنتاجية جيدة على أن يكون قطع القاعدة أسفل العقدة مع ترك ٤-٦ أوراق بقمة العقلة وتغمس قواعد العقلة بالهرمونات المشجعة على التجذير (حمض اندول بيوتريك بتركيز ٣٥٠٠ جزء فى المليون) لمدة ٥-١٠ثوانى وتزرع العقل فى أحواض أو صناديق محتوية على بيئة زراعية ثم تنقل الصناديق إلى أماكن الإكثار تحت الري الضبابي المتقطع داخل صوب بلاستيكية مغطاة بشبك تظليل ٦٥٪. ويمكن أيضاً زراعة هذه العقل فى صناديق خشبية تحتوى على وسط الزراعة وتغطى بإحكام بالبلاستيك الشفاف. كذلك قد يتم زراعة العقل أسفل الأنفاق المنخفضة المغطاة بالبلاستيك الشفاف داخل صوب مظللة بنسبة ٧٠٪ وتترك العقل لمدة ٣ أشهر تتكون خلالها الجذور على قواعد العقل.

- **الإكثار بزراعة الأنسجة معملياً**

وفى هذه الطريقة تزرع خلايا من القمة النامية فى بيئات معينة داخل معامل مجهزة تجهيزاً خاصاً، حيث يتم إنتاج أعداد كبيرة من الشتلات من أنسجة نباتية صغيرة ويتطلب ذلك عناية فائقة من حيث سلامة وسط الإكثار وحمايته من التلوث ودقة عالية فى اختيار النباتات الأمهات بحيث تكون خالية من الأمراض والحشرات.

٢-٦-٢ الزراعة فى المكان المستديم

يعتمد نجاح زراعة أشجار الزيتون فى المناطق المطرية على توافر قطاع تربة عميق ومصدر لمياه الري الإضافي عادة يكون مياه الأمطار وهو المصدر الأكثر شيوعاً أو المياه الجوفية. وبناءً عليه، فإن أكثر المواقع تحقيقاً لهذا الغرض هى المناطق ذات الانحدارات الخفيفة بحيث يتم الزراعة على خطوط الكنتور العمودية على اتجاه سريان مياه الجريان السطحي والتي يتم تشكيلها إما بالبتون الترابية أو بالسدود الحجرية المنخفضة (إرتفاع ٥٠سم)، كذلك يتم الاستفادة من مياه الجريان السطحي فى مجاري الوديان حيث يتم إنشاء سدود الإعاقة لتخزين مياه الأمطار فى باطن التربة بحيث تستفيد منها أشجار الزيتون المنزرعة أمام هذه لسدود طوال العام.

ومما هو جدير بالذكر فإن سكان هذه المناطق على دراية كاملة بأهمية اختيار المواقع المناسبة لزراعة أشجار الزيتون وتحديد مواقعها بدقة.

ويعقب عملية إختيار موقع المزرعة عدة خطوات خلال فصل الصيف تشمل ما يلي:

- **تمهيد التربة لسهولة الحركة والخدمة الزراعية.**
- **حرث التربة لعمق ٨٠-١٠٠سم فى اتجاهين متعامدين وذلك بهدف:**
  - كسر الطبقات الصماء التى تعوق انتشار الجذور.
  - زيادة نفاذية مياه الأمطار وكذلك قدرة التربة على الاحتفاظ بالرطوبة.
  - توفير مهد مناسب لنمو جذور شتلات الزيتون.
  - تحسين الوضع الخصوبي لطبقات التربة العميقة.
- **إزالة الأحجار التى تظهر بعد عملية الحرث لتسهيل عمليات الخدمة الزراعية.**
- **تخطط الأرض** وتحدد أماكن حفر الجور مع الأخذ فى الاعتبار أنه فى المناطق التي تتصف بوجود اختلافات فى منسوب الأرض تتم الزراعة، كما سبق الذكر، على خطوط الكنتور دون الالتزام بأي شكل هندسي أو مسافات زراعة، لأن المعيار هو استخدام طبيعة المكان بهدف الاستفادة القصوى من مياه الجريان السطحي. وبصفة عامة، ترتبط كثافة الزراعة بمعدل التساقط المطري حيث تزداد كثافة زراعة الأشجار فى المناطق غزيرة الأمطار وفى المناطق الجافة التى تقل معدل الهطولات عن ٢٠٠مم تقل كثافة الأشجار لتصل لأقل من ٤٠شجرة/فدان.
- **زراعة الشتلات فى الأرض المستديمة**، ويفضل أن تتم فى شهر نوفمبر حتى شهر فبراير ويفضل الزراعة المبكرة تحت الظروف المطرية حتى تنمو وتنتشر الجذور الجديدة خلال الخريف والشتاء والربيع قبل أن تشتد حرارة الصيف وتسبب جفاف الشتلات. وقبل الزراعة يراعى ما يلي:-

- إزالة الأفرع الجافة والذابلة والمتشابكة وتزال الجذور المجروحة والمشوهة.

- يضاف السماد البلدي المتحلل أو الكومبوست (مقطف/جورة) إلى قاع الجورة وتغطى بنواتج الحفر الناعمة. ويقوم السماد البلدي بتحسين خواص التربة وامتصاص وحفظ الرطوبة حول جذور الشتلات.

- يتم زراعة الشتلات فى منتصف الجورة على عمق لايزيد عن ٤٠سم.

- يتم ردم الجورة بنواتج الحفر الناتجة مع كبسها لخروج الهواء.

- فى حالة الزراعة قبل هطول الأمطار يتم ري الجورة رياً إضافياً حتى هطول الأمطار.

٢-٦-٣ الحرث والعزيق

فى المناطق المطرية تتم عملية الحرث والعزيق على عدة مراحل تشمل:

- الحرث الخريفي ويتم بعد هطول الأمطار الخريفية وعقب جني المحصول (نوفمبر/ديسمبر) ويهدف إلى تفكيك التربة وزيادة نفاذ مياه الأمطار إلى باطن الأرض على أن يكون عمق الحرث ١٠-١٥سم.

- الحرث الربيعي ويتم قبل تفتح الأزهار أو بعد العقد والهدف منه تقليل البخر من التربة والتخلص من الحشائش التي تنافس الأشجار فى المياه والعناصر الغذائية - ويراعى ألا يزيد عمق الحرث عن ١٠سم.

- الحرث الصيفي ويهدف إلى حفظ الرطوبة فى التربة لأطول فترة ممكنة ويراعى ألا يزيد عمق الحرث عن ٧سم.

وبصفة عامة، فإن الحرث فى مزارع الزيتون هو حرث سطحي حيث أن ٧٥٪ من جذور أشجار الزيتون توجد فى الطبقات السطحية من التربة - كذلك يجب أن يراعى أن يكون الحرث عموديا على اتجاه انحدار التربة لتهدئة حركة مياه السريان السطحي وزيادة تخللها للتربة. أما في الأراضي المستوية فيتم الحرث فى اتجاهات متعامدة.

٢-٦-٤ التربية والتقليم

تثمر أشجار الزيتون على نموات العام السابق الموجودة فى المحيط الخارجي للأشجار - لذلك يتم التقليم لتنشيط النموات الجديدة التى تحمل ثمار العام المقبل والحد من ظاهرة المعاومة وإنتاج ثمار عالية الجودة مع تقليل الإصابة بالأمراض والآفات وهناك عدة أنواع من التقليم على النحو التالي:

أ-تقليم التربية

ويقصد به تشكيل الشجرة بحيث تأخذ الشكل الكروي وذلك طبقاً للأسس التالية:

- التربية على ساق قصير يتراوح طوله من ٨٠ إلى ١٠٠سم مع اختيار ٣-٤ أفرع هيكلية رئيسية موزعة بانتظام حول الساق الرئيسي للشجرة.
- خفض قمة الشجرة لسهولة عمليات خدمة الأشجار.
- عدم التقليم خلال السنوات الثلاثة الأولى خاصة فى المناطق الجافة وذلك للحصول على مجموع جذري وخضري قوي مع دخول مرحلة الإثمار مبكراً.

الأخطاء الشائعة فى تقليم التربية

- التقليم الجائر يؤدى إلى تأخير الإثمار ويزيد من ظاهرة المعاومة.
- التكوين المبكر لهيكل الشجرة وينتج عنه ساق وأفرع رئيسية ضعيفة وينتج ذلك عن قص الأغصان الصغيرة مبكراً.
- تربية عدد زائد من الأفرع الرئيسية مما ينتج عنه تشابك وكثافة النمو الخضري بقلب الشجرة.
- السماح بالنمو القائم للشجرة.
- السماح للأفرع الرئيسية بالنمو من نفس المكان مما يساعد على ضعف الأفرع وإمكانية كسره.

ب- تقليم الإنتاج

ويهدف إلى زيادة الحمل بثمار ذات مواصفات جيدة ويتم عادة بعد جمع المحصول في نهاية الخريف وبداية الشتاء (نوفمبر إلى يناير) وذلك على النحو التالي (شكل٥):-

- إزالة الأفرع والأغصان المسنة لتشجيع خروج الأفرع الثمرية الجديدة.
- إزالة الأفرع الجافة والمتداخلة والمصابة مع خف الأفرع النامية بقلب الشجرة لوصول الضوء والهواء إلى الأجزاء الداخلية مما يقلل من الإصابة بالآفات.
- إزالة أو تقصير الأفرع النامية رأسياً لأكثر من ٤متر وذلك للحد من ارتفاع الأشجار لسهولة عمليات الخدمة والجمع.
- إزالة السرطنات والأفرخ المائية باستمرار.

شكل (١)

تقليم الإنتاج لأشجار الزيتون بالساحل الشمالي الغربي

الأخطاء الشائعة فى تقليم الإنتاج

- إزالة كافة الأفرع المستديمة التي تحمل الثمار والتي يجب تركها حتى تضعف نهائياً.
- عدم تكوين أغصان جديدة لتحل محل القديمة غير المثمرة.
- ترك فجوات كبيرة داخل الشجرة.
- وجود ظاهرة السيادة القمية حيث ينمو أحد الأفرع الرئيسية دون الآخر.

جـ- تقليم التجديد

حين يقل إنتاج الأشجار المسنة أو إصابتها بالأمراض والحشرات أو إهمال عملية الخدمة يتم اللجوء إلى تقليم التجديد لإعادة الحيوية للأشجار وذلك بإزالة الأفرع المسنة غير المنتجة لإتاحة الفرصة لنمو أفرع وأغصان جديدة تشكل هيكلا جديدا للشجرة. وتجدر الإشارة إلى أن هذه العملية تتم مرة واحدة أو تدريجياً على عدة سنوات.

٢-٦-٥ الرى

يتم زراعة الزيتون فى المناطق المروية بأراضي الاستصلاح الجديدة أو البعلية فى الساحل الشمالي الغربي وفي شمال شبه جزيرة سيناء - وتبدو أهمية توفير مصدر مناسب لمياه الري لزيادة الإنتاج من خلال:

- التخفيف من ظاهرة تبادل الحمل نتيجة زيادة النموات الخضرية الحاملة لمحصول العام القادم.
- زيادة نسبة الإزهار الكاملة وارتفاع نسبة العقد، وفى حالة الشتلات المزروعة حديثاً يمثل توفير مصدر للري أهمية فى زيادة نسبة النجاح وسرعة نموها.

وبصفة عامة، فإن أشجار الزيتون تتحمل الجفاف وارتفاع درجات الحرارة، ويرجع ذلك إلى تركيب الورقة الجلدي المغطى بالزغب من الناحية السفلى مما يقلل من النتح - وتحت هذه الظروف تنخفض معدلات النمو والمحصول - وللحصول على المحصول الاقتصادى وبجودة عالية يراعى توفير مياه الري بالقدر الكافي ما بين السعة الحقلية ونقطة الذبول خاصة فى فترات التحول والتكشف الزهري فى شهري ديسمبر ومارس وفترة التزهير والعقد فى شهري إبريل ومايو وفي فترة نمو الثمار وتصلب البذرة في أشهر الصيف من شهر يونيو حتى أغسطس. وفي حالة الري بالغمر تقدر كميات المياه اللازمة للفدان بنحو ٤-٥ آلاف متر٣ تعطى على ١٠-١٢ رية، وفى حالة الري بالتنقيط وهو النظام المفضل لكفاءته فى توصيل المياه وانخفاض تكاليف الخدمة الزراعية، فإن كميات مياه الري تنخفض لتصل إلى ٣-٣,٥ ألف متر٣/فدان. أمّا فى المناطق المطرية حيث تعتمد أشجار الزيتون كلياً على مياه الأمطار، تتخذ كافة الإجراءات التى تزيد من كفاءة استخدام مياه الأمطار بإنشاء السدود بكافة أنواعها

لتخزيـن هـذه الميـاه فى باطـن التربـة لتسـتفيد منهـا الأشـجار طـوال العـام (شـكل ٦). وفي حالـة توافـر مصـدر أخـر لميـاه الـرى يتـم إضافـة عـدة ريـات مسـاعده لزيـادة المحصول وتحسـين جـودة الثـمار. ونظـراً لمحدوديـة مصـادر الميـاه الأخـرى يتـم ري الأشـجار خـلال الفـترات الحرجـة للنمـو والإثمـار وتشـمل هـذه الفـترات مـا يـلي:-

- **الفترة الحرجة الأولى**

وهـي الفـترة التـى تسـبق التزهـير والعقـد حيـث تـزداد الاحتياجـات المائيـة للشـجرة - وفى السـاحل الشـمالي الغـربي لا تواجـه عـادة مشـاكل تخـص توافـر الرطوبـة الأرضيـة خاصـة فى السـنوات المطيرة في هـذه الفـترة. ونقـص الرطوبـة خـلال تلـك الفـترة يـؤدي إلى تسـاقط الأزهـار والعقـد الصغـيرة مـما يسـتوجب ريـا إضافيـا.

- **الفترة الحرجة الثانية**

وهـي فـترة نمـو وتصلـب نـواة الثمـرة وتمتـد فى أشـهر الصيـف مـن شـهر يوليـو حتـى أوائـل سـبتمبر. ويـؤدي نقـص الرطوبـة الأرضيـة خـلال تلـك الفـترة إلى انخفـاض كميـة المحصـول ورداءة نوعيتـه خاصـة لأغـراض التسـويق الطـازج الـذى ترتفـع احتياجاتـه المائيـة مقارنـة بثـمار إنتـاج الزيـت. وتعـد هـذه المرحلـة مـن أهـم المشـاكل التـى تواجـه مـزارع الزيتـون المطريـة حيـث تواجـه هـذه المـزارع حـرارة أشـهر الصيـف وانخفـاض الرطوبـة الأرضيـة - ولمواجهـة هـذه المخاطـر فـإن الأمـر يتطلـب توفـير ٢-٣ ريـة إضافيـة خاصـة فى السـنوات الجافـة بواقـع ١٥٠-٢٥٠لتر/شـجرة حسـب حالـة الأشـجار مـع أهميـة العنايـة بعمليـات حصـاد ميـاه الأمطـار خـلال فصـل الشـتاء سـواء بتخزيـن ميـاه الأمطـار فى باطـن التربـة أو فى الخزانـات الأرضيـة لتوفـير الـري الإضـافي لأشـجار الزيتـون في فصـل الصيـف.

شكل (٢)

تراكم مياه الأمطار أمام السدود لتوفير احتياجات أشجار الزيتون من الرطوبة الأرضية

٢-٦-٦ التسميد

تتحمـل أشـجار الزيتـون نقـص العنـاصر الغذائيـة فى التربـة إلا أنهـا تسـتجيب لهـا بصـورة كبـيرة مـما ينعكـس عـلى نمـو وإثمـار الأشـجار. وبصفـة عامـة، يسـاهم السـماد العضـوى في تحسـين خصائـص التربـة وزيـادة قدرتهـا عـلى الاحتفـاظ بالرطوبـة - كـما يسـاعد عـلى إتاحـة العنـاصر النـادرة والفوسـفور للنباتـات وكذلـك زيـادة نشـاط الكائنـات الدقيقـة.

وتسـاهم العنـاصر الغذائيـة الأساسـية (النتيروجـين والفوسـفور والبوتاسـيوم) فى العمليـات الحيويـة للنبـات عـلى النحـو التـالي:

- الأزوت: وهو عنصر النمو والبناء حيث أنه يساهم فى النمو الخضري وتشكيل الأفرع الجديدة الحاملة للثمار وله ضرورة فى التزهير والعقد.
- الفوسفور: وهو عنصر توليد الطاقة وتنظيم الحمل والعقد ويلعب دوراً رئيسياً فى تحسين الإنتاج وهو أساسي في عملية التمثيل الضوئي.
- البوتاسيوم: وهو عنصر هام فى تحمل الإجهادات المختلفة ويعمل على زيادة المحصول وجودته ويساهم فى عملية تكوين الزيت فى الثمار.

ومما هو الجدير بالذكر، وفى ضوء انخفاض معدلات الأمطار فى الساحل الشمالي الغربي والرغبة فى الحفاظ على المنتج الزراعي الخالي من متبقيات الأسمدة الكيماوية والمبيدات يتم استخدام الأسمدة العضوية والمغذيات الحيوية والعناصر المعدنية من مصادرها الطبيعية عوضاً عن الأسمدة الكيماوية. وتشمل هذه الأسمدة صخر الفوسفات والفلسبار والأسمدة الحيوية لتوفير النيتروجين والفوسفور والبوتاسيوم بصورة طبيعية لتجنب الملوثات الكيماوية.

ويشير الجدول التالي إلى البرنامج الزمني ومعدلات إضافة هذه الاسمدة:

جدو ل (٢)

البرنامج الزمني لإضافة الأسمدة العضوية والمعدنية والحيوية تحت الظروف المطرية

نوع السماد	موعد الاضافة	الكمية	طريقة الاضافة
١- السماد العضوي	ديسمبر / يناير	٢٠-٢٥متر مكعب/فدان	فى خنادق فى نهاية ظل الأشجار (عدد ٢خندق متقابلين) بعمق ٤٠-٥٠سم ويردم عليها.
٢- الأسمدة المعدنية صخر الفوسفات + فلسبار	ديسمبر/يناير أغسطس/ سبتمبر	١كجم/شجرة من كل نوع	يضاف خلطاً مع السماد العضوي شتاء ويقلب فى التربة فى الدفعة الصيفية
٣- الأسمدة الحيوية نتروبين+ريزوبكترين+ فوسفورين	ديسمبر/يناير اغسطس/ سبتمبر	١لتر/شجرة من محلول بتركيز ٢٠٪ من كل نوع	يضاف صيفاً وشتاءاً لتنشيط عمل البكتريا مع الرى التكميلى

٢-٦-٧ مكافحة الآفات

تتعرض أشجار الزيتون لعدد من الآفات التي تخفض من الإنتاج والقيمة التسويقية للثمار - ومن أهم هذه الآفات ما يلي:

أولاً: آفات الزيتون الحشرية

أ-ذبابة ثمار الزيتون

تتغذى اليرقات على لب ثمار الزيتون محدثة أضرارا بالغة تشمل:

- تغذية اليرقات على لب الثمرة يتلفها ويسبب خسائر كبيرة للمحصول.
- انخفاض كميات الزيت وجودته.
- الإصابة بذبابة ثمار الزيتون تسبب إصابات ثانوية ببعض المسببات المرضية الفطرية والبكتيرية.

وتشمل إجراءات المكافحة عددا من العمليات الزراعية والإدارة المتكاملة للآفات الموضحة بالجدول (٧).

ب-فراشة الزيتون

في أشهر الربيع تتغذى يرقات الجيل الأول على البراعم الزهرية مسببة تساقط الأزهار والبراعم - كذلك تهاجم يرقات الجيل الثانى الثمار الحديثة وتتسبب فى سقوطها مما ينتج عنه انخفاض في المحصول. أما يرقات الجيل الثالث (فى فصل الشتاء) فإنها تهاجم الأوراق لتحدث أنفاقا - وتمضي الحشرة بياتها الشتوي فى صوره يرقات داخل الأوراق المتساقطة.

ولمكافحة هذه الآفه تتبع إجراءات المكافحة المتكاملة التى تشمل العمليات الزراعية والحيويج طبقاً لما هو وارد في الجدول (٧).

جـ- بسيلا الزيتون (حشرة الزيتون القطنية)

وهى آفه ثاقبة ماصة حيث تتغذى حوريات وبالغات هذه الآفه على عصارة النبات ويتسبب ذلك فى حرمان النبات من المواد الغذائية مما يقلل من نمو الأشجار وإنتاجيتها من الثمار محدثة خسائر اقتصادية فادحة للمزارعين.

ولمكافحة هذه الافه تطبق العمليات الزراعية خلال فصل الشتاء بإجراء عمليات الحرث للتخلص من الحشائش أسفل الأشجار والتخلص من متبقيات التقليم والحرث والأوراق المتساقطه بالحرق - كذلك يتم الرش قبل تكوين البراعم والازهار بزيت البارافين مع التكرار كل أسبوعين (جدول ٧).

د- الحشرات القشرية

تصاب شجرة الزيتون بالعديد من أنواع الحشرات القشرية - حيث تهاجم الأوراق والأفرع والثمار وتتغذى على عصارة النباتات مسببة ضعف الشجرة - كما أنها تفرز مادة عسلية ينمو عليها الفطر الأسود الذي يؤدي إلى تقليل ومنع عمليات التمثيل الضوئي مما يضعف الأشجار ويحد من إنتاجيتها - كما أن الثمار المصابة مرفوضة تسويقياً.

ويتم مقاومة هذه الآفات بالعمليات الزراعية بالتخلص من المخلفات والحشائش ونواتج التقليم ويتم الرش بأحد الزيوت المعدنية المخلوط بالمبيدات الفسفورية العضوية (جدول ٧).

ثانياً: أمراض الزيتون

أ- موت ايوثوبيا الرجعي

وفيها يظهر الجفاف والذبول على أحد جانبي الشجرة وقد يمتد ليشمل جميع أجزاء الشجرة. وترجع الإصابة بهذا المرض إلى مجموعة من الأنواع الفطرية الممرضة والتي تدخل عن طريق الجروح التي تحدث في الأفرع الطرفية للشجرة.

ب- مرض بوتريوسفاريا الرجعى

وتظهر الأعراض في شكل تقرحات على الأفرع نتيجة الجروح على هذه الأفرع.

جـ- عفن الفيتوفثرى

تظهر الأعراض في شكل ضعف عام للأجزاء الخضرية واصفرار وتساقط الأوراق حيث تهاجم جراثيم الفطر الجذور الثانوية.

وتشمل الإجراءات الوقائية للمسببات المرضية السابق الإشارة اليها ما يلى:

١- **زراعة شتلات سليمة من أماكن معتمدة.**

٢- **التخلص من نواتج التقليم وتعفير الأشجار عقب التقليم.**

٣- **تعقيم الأدوات المستخدمه في التقليم بمحلول الكلور.**

٤- **الاهتمام بالتسميد العضوي والمعدني.**

٥- **تجنب ملامسة مياه الري لجذوع الأشجار.**

ويشير (جدول ٧) إلى البرنامج الزمني للإدارة المتكاملة لمكافحة آفات الزيتون في الزراعات المطرية بالساحل الشمالي الغربي.

جدول (٣)

البرنامج الزمني لإدارة آفات أشجار الزيتون

ميعاد تنفيذ المعاملات	المعاملات	الآفة المستهدفة
يناير / فبراير	يتم التنظيف تحت الأشجار بإزالة الأوراق والثمار المتساقطة وعزق الحشائش وتقليم الأفرع الضعيفة والجافة والنموات السرطانية مع الرش الوقائى للأشجار عقب التقليم بخليط من الزيت المعدنى واوكسى كلور النحاس (عدد ١ رشه).	دودة براعم الزيتون والحشرة القطنية وأمراض المجموع الخضري.
بداية الربيع (فبراير ومارس)	قبل مرحلة تكون الأزهار يتم رش الأشجار بخليط من أحد الزيوت المعدنية مع مستحضر التريسر أو الترايدنت أو النيم (٣ إلى ٤ رشة)	دودة براعم الزيتون والحشرة القطنية وأمراض المجموع الخضري.
مرحلة تكون الأزهار والعقد الحديث (ابريل ومايو)	إطلاق طفيل الترايكوجراما	دودة براعم الزيتون
بعد جمع المحصول (نوفمبر / ديسمبر)	إستخدام مبيد يونيفورم (أو ماكسيم أو تشاجرين أو الرادوميل ميتالاكسيل) وذلك سقاية أسفل الشجرة في منطقة إنتشار الجذور وذلك بعد منع الرى عن الشجرة بفترة كافية تضمن جفاف التربة. وتكرر نفس المعاملة مرة أخرى بنفس المعدل بعد أسبوعين من المعاملة الأولى.	أمراض التربة
عند ظهور الإصابة	رش الأشجار المصابة بأحد مركبات النحاس (نصر كوبر ٨٥٪) عند ظهور أعراض الإصابة.	أمراض المجموع الخضري

٢-٧ جمع وتداول ثمار الزيتون

أولاً: جمع الثمار

يتم جمع الثمار بغرض التخليل الأخضر عندما يكتمل حجمها ويتحول لونها من الأخضر الغامق إلى الأخضر الفاتح أو قبل بدء تلون الثمار مباشرة. ويتم القطف بغرض التخليل الأسود عندما يكتمل تلون الثمار ويصل عمق اللون الأسود داخل الثمرة إلى أكثر من ثلث سمك اللحم (اللب). ويتم قطف الثمار لإستخراج الزيت عندما يكتمل حجم الثمار ويتحول لونها إلى الأصفر المشوب بالحمرة (الكروناكى والكوراتينا والوطيقن) أو الأسود واللب زهري (بيكوال وفرانتويو وأربيكوين) ويصاحب ذلك عادة بدء تساقط الثمار طبيعياً. وفى كل الحالات يجب أن يتم القطف فى المرحلة التى يتحقق فيها التوازن بين كمية الزيت وجودته العالية. ويتم جمع الثمار بالطرق الآتية:

أ- الجمع اليدوي:

وهى من أفضل طرق الجمع حيث لايحدث أي ضرر للأشجار أو الثمار. وتقدر تكلفة القطف بهذه الطريقة بحوالي ١٠-١٥٪ من قيمة الثمار، والعامل العادي يقطف في اليوم من ٧٥ إلى ١٥٠كجم ثمار ويتوقف ذلك على حجم الثمار وغزارة المحصول ومدى ارتفاع الأشجار، ويعاب على هذه الطريقة حاجتها لكثير من الأيدي العاملة المدربة وينصح باتباعها لقطف الثمار بغرض التخليل بنوعيه.

ب- الجمع بالعصا:

لا ينصح باستخدامها حيث أنها تسبب أضرارا ميكانيكية كثيرة للأشجار والثمار. وتؤدى إلى تكسير النموات الجديدة التى تحمل محصول العام التالي.

جـ- الجمع بالهز:

وتستخدم لجمع الزيتون الأسود حيث يتم هز الأفرع يدوياً كل أسبوع، وتحتاج الكثير من الأيدي العاملة.

د- الجمع باستخدام الأمشاط:

تؤدى هذه الطريقة إلى تساقط نسبة كبيرة من الأوراق وتكسير للأغصان.

هـ- الجمع الميكانيكى:

حيث تستخدم آلات متنوعة تحدث حركة ترددية لجذع الشجرة والأفرع الهيكلية لمدة بضع ثوان ينتج عنه تساقط ٨٠-٩٠٪ من الثمار. ويتطلب استخدام الآلات فى الجمع تربية الأشجار على ساق واحدة ارتفاعها من ٨٠-١٠٠سم والزراعة على مسافات لا تقل عن ٦×٧م.

و- الجمع الكيماوي

يوجد الكثير من المواد التي تساعد على سقوط الثمار عند الهز، إلّا أن تأثير هذه المواد على زيت الزيتون وعلى الصحة العامة لم يحسم حتى الآن.

ويراعى عند القطف أن تكون الأرض أسفل الأشجار نظيفة من الحشائش ويفضل فرش شبك بلاستيك أو مشمعات أسفل الأشجار عند القطف لتسهيل عملية جمع الثمار والمحافظة عليها من التلوث بالأتربة. ولخفض التكلفة ولحين إيجاد الوسيلة الميكانيكية الملائمة ينصح بالتربية المنخفضة للأشجار مع تدريب الأيدى العاملة على استخدام اليدين فى الجمع واستخدام السلالم وقطف الثمار من أعلى إلى أسفل مع استخدام فرشة أسفل الأشجار وبذلك يستطيع العامل المدرب جمع أكثر من ٢٥٠كجم فى اليوم.

ثانياً: نقل وتخزين ثمار الزيتون

يتم فى صناديق بلاستيك سعتها من ٢٥-٥٠كجم مجهزة بفتحات للتهوية لمنع ارتفاع درجة الحرارة ويجب عدم النقل أو التخزين فى أكياس من الخيش أو البلاستيك المجدول لمنع تلف الثمار نتيجة ضغط الثمار على بعضها البعض وقلة التهوية وارتفاع درجة الحرارة نتيجة التحولات البيولوجية وبالتالي انخفاض جودة الزيت.

ثالثاً: حفظ ثمار الزيتون مؤقتاً قبل العصر

لايفضل أن تجمع الثمار وتترك بدون عصر لذا يجب أن يعمل بالقول القائل «من الشجر إلى الحجر» حيث تحدث مشاكل فى حالة عدم عصر الثمار مباشرة من أهمها حدوث تخمرات بثمار الزيتون مما يسبب هدماً للزيت وهذا عيب ناتج عن فعل ونشاط إنزيمي وميكروبي.

ويجب أن تتبع الخطوات التالية لحفظ ثمار الزيتون:

١- تخزين الثمار فى أماكن باردة ذات تهوية جيده فى طبقات لايزيد ارتفاعها عن ٢٥سم.

٢- تخزين الثمار فى أقفاص بلاستيك مثقبة حتى تسمح بدخول وخروج الهواء.

٣- حفظ الثمار فى محلول ملحى ٣٪ لمدة قصيرة.

٤- أو حفظ الثمار فى حمض الستريك بنسبة ٠,٠٣٪ مع محلول ملحى ٣٪ لمدة قصيرة.

٥- أو حفظ الثمار فى محلول ميتابيسلفيت بنسبة ٢٪لمدة قصيرة.

٢-٨ جودة زيت الزيتون

يصنف زيت الزيتون طبقاً لدرجة الجودة إلى ما يلي:

٢-٨-١ زيت زيتون بكر

وهو زيت ناتج عن عصر وكبس ثمار الزيتون باستخدام طرق طبيعية وينقسم إلى:

- **زيت بكر ممتاز**

وهو زيت فوق الممتاز فى الطعم والرائحة ولاتزيد فيه نسبة الحموضة عن ٠,٨جرام/١٠٠جم - مع صفات حسية ممتازة.

- **زيت بكر**

وهو زيت ممتاز فى الطعم والرائحة وتصل نسبة الحموضة فيه إلى ٢جم/١٠٠جرام - وله رائحة الفاكهة ولونه أصفر فاتح إلى أخضر.

- **زيت عادي**

وهو زيت جيد فى الطعم والرائحة ولاتزيد نسبة الحموضة عن ٣,٣٪.

- زيوت بكر غير صالحة للاستهلاك الآدمى وتزيد فيها نسبة الحموضة عن ٣,٣جم/١٠٠ جرام.

٢-٨-٢ زيت مكرر

وهو زيت ناتج من زيت الزيتون رتبة (بكر) ويتصف بزيادة نسبة الحموضة لذلك تجرى عليه عمليات تكرير بالصودا لخفض حموضته إلى أقل من ٠,٣جرام/١٠٠جرام.

٢-٨-٣ زيت حر

وهو زيت زيتون نقى ناتج من مزج زيت زيتون رتبة بكر مع زيت زيتون مكرر بحيث لاتزيد قيمة الحموضة عن ١جم لكل ١٠٠جرام.

ويشير الجدول التالي إلى عناصر الجودة الأخرى لزيت الزيتون.

جدول (٤)
بعض صفات الجودة الإضافية لزيت الزيتون

نوع السماد	موعد الاضافة	الكمية	طريقة الاضافة	
الرتبة	الصفات (الحد الأقصى)		العناصر الصغرى (مجم/كجم)	
	الرطوبة والمواد الطيارة (٪)	الشوائب غير الذائبة (٪)	الحديد	النحاس
زيت زيتون بكر	٠,٢ذذ	٠,١	٣	٠,١
زيت زيتون مكرر	٠,١	٠,٠٥	٣	٠,١
زيت زيتون عادي	٠,١	٠,٠٥	٣	٠,١

٣- إجراءات الحصول على المؤشر الجغرافي

يعطى المؤشر الجغرافي لمنتجات تقليدية مرتبطة بالمنشأ الجغرافي والمعرفة المحلية لدى المجتمعات المحلية التي تقوم بالإنتاج

والخطوات الخاصة لحصول المزارع على الموافقة على وضع شعار المؤشر الجغرافي هي:

١- يقوم المزارع بتسجيل نفسه في الكيان المعني بتسجيل المنتج كمؤشر جغرافي (اتحاد منتجين او جمعية او مجموعة خاصة من المنتجين او أي كيان شرط ان يكون خاضعا للرقابة الحكومية).

دور الكيانات المعنية بتسجيل المؤشر الجغرافي:

- تصميم شعار(لوجو) واضح يعبر عن المنتج
- نشر الفهم لدى المستهلك حول منشأ المنتج وخواصه وتعريف المستهلك بمواصفات الانتاج.
- ضمان جودة المنتج طبقا للمواصفات.
- حماية اسم المنتج.
- التنسيق بين المنتجين
- تسويق المنتج
- القيام بأنشطة ريفية تعنى بإضافة قيمة للمنتج.

٢- يقوم المزارع بالزراعة الطبيعية معتمدا على مياه الامطار.

٣- يعتمد المزارع على نظام المكافحة الحيوية بدون اضافة اي مبيدات.

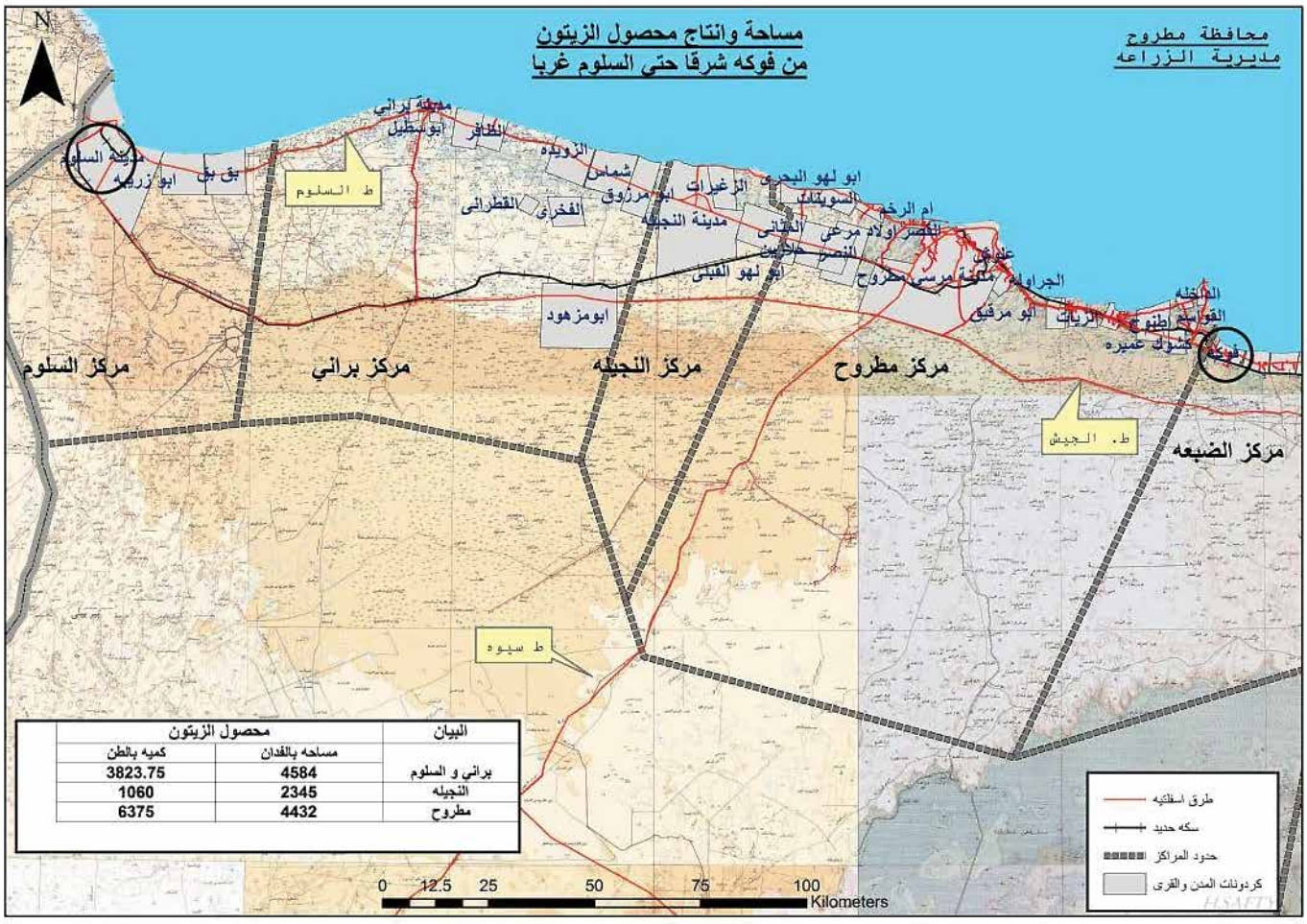
٤- يقوم المزارع بالتسميد العضوي فقط او الاسمدة الحيوية او المعدنية.

٥- الاهتمام بالتعبئة الجيدة بهدف الحفاظ على قيمة المنتج ويجب ان يتم وضع المعلومات الخاصة بالقيمة الغذائية وخصائص وكيفية استخدام المنتج على العبوة بالإضافة الى تاريخ الانتاج.

٦- الاستعانة بالشعار(اللوجو) المصمم لذلك بالجمعية او الاتحاد على ان يكون واضح سهل الفهم ويعبر عن المنتج وموقع انتاجه.

٧- يتم تداول الحاصلات بالأساليب التي تكفل الحفاظ على جودة المنتج حتى الوصول الى المستهلك النهائي.

شكل (٣) خريطة مساحة وانتاج محصول الزيتون بمطروح



البيان	محصول الزيتون	
	مساحه بالفدان	كميه بالطن
براني و السلوم	4584	3823.75
النجيله	2345	1060
مطروح	4432	6375

٤- مساحة وانتاج محصول زيتون مطروح

٥. المراجع

المراجع العربية

١- الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء (٢٠١٠). النشرة السنوية لإحصاءات المساحة المنزرعة والإنتاج النباتى، مرجع رقم ٧١-٢٠١٠/١٣٤٢٢٥.

٢- الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء (٢٠١٧). النشرة السنوية لإحصاءات المساحة المنزرعة والإنتاج النباتى، مرجع رقم ٧١-٢٠١٥/٢٢١٢٢.

٣- اليجيو مالوسا و أمانى خضير (٢٠١٣)مفهوم الجوده للمحاصيل البستانيه . مشروع التوئمه الأردنى بالمشاركة مع الآتحاد الأوروبي .

jo 10/ENP-AP/AG

٤- شيرين عادل عبد الحميد، وآخرين (٢٠١٥). فاكهة إنتاج الزيت فى الأراضى المستصلحة والصحارى المصرية. الإدارة العامة للثقافة الزراعية - وزارة الزراعة ج.م.ع. عدد الصفحات ١١٩صفحة.

٥- عبد الفتاح حامدشاهين، (.....). زراعة وإنتاج الزيتون - مشروع التنمية والتدريب التعاونى بالأراضى الجديدة - وزارة الزراعة وإستصلاح الأراضى / منظمة العمل الدولية. عدد الصفحات ١٤صفحة.

٦- مرساديف (٢٠١٦). دليل إرشادى للإدارة المستدامة لسلسلة إنتاج زيت الزيتون فى منطقة مطروح. مشروع التنمية الريفية المستدامة بمطروح. عدد الصفحات ٣٦ صفحة.`

المراجع الاجنبية

CODEX stan (33 - 1981). Standard for olive oils and olive pomace oils, adopted in 1981 and revised 1989 -2003 -2015 and 2017. CODEX ALLIMETARIUS, FAO and WHO.

SUMMARY

The product quality is considered to receive the geographical indication (GI) label, as quality is tightly linked to the production chain, starting from the field practices (ploughing/ pruning/ fertilization/ pest control… etc.), in addition to harvesting, handling, transport and storage, …etc., to reach the consumer in good condition. In order to consolidate such practices in farmers' minds, the project had to publish this code for best agricultural practices in the Northwest Coast, to achieve better production of olives, ensuring its eligibility for the geographical indication (GI) labeling.

The Code provides practical information to the farmers for the olives that are largely grown in Matrouh governorate, thus contributing to enhancing the production and the quality to meet the consumer's needs and requirements in terms of time and price.

In addition to the comprehensive information on the production chain that the Code provides, it includes applied information on the economic, nutritional and medical importance of olives as well as the environmental requirements. These requirements include the appropriate soil type, water requirements, etc. The Code also provides relevant information on the climatic conditions favorable for the crop production and the adaptation practices, in light of the current environmental conditions.

The 'Code of Practice' in hand is published under the "Good Agricultural Practices on Geographical Indication (GI) for Sustainable Production and Increased Markreting Competence to Enhance Rural Livelihoods in Matrouh Project", executed by the Centre for Environment and Development for the Arab Region and Europe (CEDARE) in collaboration with the Desert Research Center (DRC) in Egypt; and funded by the European Union - Joint Rural Development Program (EU-JRDP) and the Italian Cooperation.

The Code addresses the concept of the GI which is defined as the mark or emblem allocated for a particular product that corresponds to a specific geographical location or origin (e.g. a town, region, or country) with specific characteristics or attributes to the product. The GI registration is of utmost importance since it provides added value and better marketing and export opportunities, in addition to the special protection given to the product in accordance with the conventions and laws such as the Egyptian law on intellectual property No. 82/2002.

The Code addresses olives, as they are among the main agricultural products of Matrouh governorate given their special qualities distinguishing them from similar crops produced in other areas. Therefore, they were targeted by the project for geographical indication (GI) labeling, in cooperation with the relevant authorities in Matrouh.

MATROUH OLIVES HAVE SPECIAL CHARACTERISTICS AS FOLLOWS

OLIVES

there are multiple local varieties grown in the Northwest Coast of Egypt, namely Tofahi, Aggizy, Hamed, El-wataiqen, Shamlaly,in addition to Manzalino, Picual, Kalamata, Mission and Coratina which areimported varieties. They vary in terms of the purpose; to produce table olives or olive oil.

The code addresses the stage of establishment and the agricultural practices during the different stages of growth and fruiting for the olives, aiming at economical production and high-quality products within the prevailing environmental conditions.

The agricultural practices in the code include propagation methods, planting of seedlings, tillage, and pruning. The code focuses on the optimal methods and appropriate time of the different agricultural practices.

As for irrigation, the code refers to the importance of providing additional amounts of water from various sources (groundwater or harvested water). Such amounts of water can be used as supplemental irrigation to complete the crop water requirements as they depend partially on the scarce amounts of rainfall for growth and fruiting.

The code also addresses the fertilization practices based on organic/bio and mineral natural resources to enhance the soil properties and increase its water holding capacity in addition to provide the essential major and minor nutrients for the trees. Moreover, it stimulates the micro-organisms that improve soil quality. Organic fertilizers are only added in winter. It is worth mentioning that Phosphate and Potassium can be obtained from natural resources (Phosphate rock and feldspar). Natural nutrients are applied, in order to avoid the contamination and chemical residues and to provide nutritional needs on time. This is done according to a schedule that is available in this code.

Horticultural crops are exposed to many insect pests, viral, fungal and physiological diseases. The integrated pest management and pest control programs applied are only mechanical and biological practices. This is imperative to reduce infection rates in the absence of chemical pesticide usage. These processes which are explained in this code ensures natural crop production free from residues of pesticides.

The code also highlights the good practices for post-harvesting measures; as the fruits are collected upon adequate maturity level based onthe destination. The collection is performed preferably after sunrise when moisture is gone. Fruits are carefully collected to avoid any scratch. It is recommended to collect the fruits in appropriate boxes that shall be immediately transported to a shaded area where packaging and transport are performed. The quality requirements being observed, as well as the absence of any infection; odors or unusual taste. The fruits shall be clean and free from moisture, and resilient to transportation and commercialization in order to reach the consumer in a satisfactory condition.

Other quality requirements are also explained; including the degree of maturity, grading, size, and display requirements.

Following these practices will qualify the product for GI labeling.

CODE OF PRACTICES OF OLIVES AS GEOGRAPHICAL INDICATION OF MATROUH GOVENORATE

دليل ارشادى
للممارسات الزراعية الجيدة للزيتون
كمؤشر جغرافي لمحافظة مطروح