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 FIGS AS Geographical Indication OF MATROUH GOVENORATE

FIGS

دليل ارشادى للممارسات الزراعية الجيدة للتين كمؤشر جغرافي لمحافظة مطروح

تقديم

يُمثِل 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 للتين. يوفر الدليل المعلومات التى تُمكِن 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	تين مطروح	١٣
٢-١	مقدمة	١٦
٢-٢	الأهمية الاقتصادية والغذائية والطبية	١٦
٢-٣	التين فى الساحل الشمالى الغربى	١٨
٢-٤	المتطلبات البيئية لأشجار التين	١٨
٢-٤-١	التربة	١٨
٢-٤-٢	الماء	١٨
٢-٤-٣	العوامل المناخية	١٩
٢-٥	التين السلطانى	١٩
٢-٦	إنشاء وخدمة مزارع التين	٢٠
٢-٦-١	إكثار نباتات التين	٢٠
٢-٦-٢	زراعة الشتلات فى المكان المستديم	٢١
٢-٦-٣	الحرث والعزيق	٢٢
٢-٦-٤	التربية والتقليم	٢٥
٢-٦-٥	الرى	٢٦

المحتويات

٦-٦ التسميد ٣٠

٢-٦-٧ مكافحة الآفات ٣٥

٢-٧ جمع وتداول ثمار التين ٣٥

٢-٨ جودة ثمار التين ٣٧

٢-٨-١ المتطلبات الأساسية ٣٧

٢-٨-٢ متطلبات درجة النضج ٣٧

٢-٨-٣ متطلبات التدريج ٣٧

٢-٨-٤ متطلبات الحجم ٣٧

٢-٨-٥ متطلبات العرض ٣٧

٣- إجراءات الحصول على المؤشر الجغرافى ٣٩

٤- مساحة وإنتاج محصول تين مطروح ٤١

٥- المراجع ٤٤

قائمة الجداول

١	معايير جودة الحاصلات البستانية	٧
٢	القيمة الغذائية لثمار التين الطازجة والمجففة لكل ١٠٠ جم	١٧
٣	معدلات التسميد الكيماوى اللازمة لأشجار التين فى الزراعات المطرية	٢٧
٤	البرنامج الزمنى لإضافة الأسمدة العضوية والحيوية والمعدنية غير الكيماوية تحت ظروف الزراعة المطرية	٢٩
٥	البرنامج الزمنى لمكافحة آفات التين	٣٢

قائمة الصور التوضيحية

١	تقليم إنتاجى لأشجار التين مع دهان موضع القطع بالمطهرات الفطرية	٢٤
٢	أشجار التين المنزرعة بالساحل الشمالى الغربى أمام سدود الإعاقة لتوفير قدر من احتياجاتها المائية	٢٥
٣	إضافة الأسمدة العضوية والمعدنية فى خنادق تحت أشجار التين	٢٨
٤	عبوات تعبئة التين.	٣٦
٥	خريطة مساحة وإنتاج محصول التين	٤٢

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 Q«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- تين مطروح

MATROUH FIGS

٢-١ مقدمة

تتركز زراعة التين عالمياً فى منطقة حوض البحر المتوسط حيث يتم إنتاج نحو ٨٠٪ من الإنتاج العالمي. وقد بدأت زراعة التين فى مصر منذ عهد قدماء المصريين ويظهر ذلك على جدران المعابد الفرعونية. ويمكن زراعة أشجار التين فى كافة البيئات تقريباً وهى قليلة الاحتياجات وتنتج ثماراً طبيعية وصحية خالية من الأثر المتبقى للمبيدات والاسمدة، حيث أنها ذات قدرة عالية على التأقلم والنمو فى ظروف بيئية لاتستطيع كثير من الأشجار المثمرة العيش فيها. كما أنها لاتحتاج إلى كميات كبيرة من المياه والأسمدة فضلاً عن أنها مقاومة للأمراض والآفات - كل هذه الصفات تجعل لهذه الشجرة مكانةً مرموقة فى تلك المناطق مما يستوجب الاهتمام بها والعمل على تحسين إنتاجيتها خاصة فى المناطق الجافة وشبه الجافة والتي تتعرض إلى الكثير من الضغوط البيئية وأهمها التصحر والتغيرات المناخية.

وتعتبر شجرة التين من أقدم الأشجار التى عرفها الإنسان - ويعتقد كثير من الباحثين أن الموطن الأصلي لشجرة التين هو جنوب شبه الجزيرة العربية ثم انتقلت إلى بلدان آسيا الصغرى ثم لاحقاً إلى كثير من بلدان العالم. ويبلغ الإنتاج العالمي من التين نحو مليون طن، ومعظم هذا الإنتاج (نحو ٩٠٪) من بلدان حوض البحر المتوسط، حيث تأتي تركيا في المقدمة بنسبة ٢٧٪ وأوروبا نحو ١٥٪ ومصر نحو ١١٪ إضافة إلى ما تنتجه بلدان المغرب العربي وسوريا وإيران - أما فى قارة أمريكا فإن الكمية العظمى تنتجها الولايات المتحدة والبرازيل. وفى أغلب بلدان العالم يستهلك الإنتاج محلياً، لذلك فإن التجارة الدولية لثمار التين تعتبر محدودة حيث أن الكمية المصدرة من ثمار التين لاتتعدى ٥٠ ألف طن من الثمار المجففة و١٠ آلاف طن من الثمار الطازجة - وتمثل تركيا المركز الأول فى هذا المجال حيث تبلغ حصتها من هذه التجارة نحو ٦٠٪ تليها إيطاليا وإسبانيا واليونان والولايات المتحدة وسوريا.

٢-٢ الأهمية الاقتصادية والغذائية والطبية

شجرة التين غزيرة الإنتاج من ثمار تتميز بقيمتها الغذائية العالية وطعم مميز سواء فى حالتها الطازجة أو المجففة. ويشير الجدول (١) إلى العناصر الغذائية لثمار التين الطازجة والمجففة.

جدول (٢)
القيمة الغذائية لثمار التين الطازجه والمجففة لكل ١٠٠جم

المركبات	ثمار التين الطازجة	ثمار التين المجففة
ماء	٨١,٩٪	١٩,٤٪
سعرات حرارية	٤٧ كالورى	٢٤٢ كالورى
بروتينات	٠,٩ جرام	٣٠٥ جرام
مواد دهنية	٠,٢ جرام	٢,٧ جرام
سكريات	١١,٢ جرام	٥٨ جرام
ألياف	٠,٢ جرام	١٠,٤ جرام
الفيتامينات		
ب١	٠,٠٣ ملجم	٠,١٤ ملجم
ب٢	٠,٠٤ ملجم	٠,١٠ملجم
كالسيوم	٤٣ ملجم	١٨٦ ملجم
حديد	٠,٥ ملجم	٣ ملجم

وتجدر الإشاره إلى أن ثمار التين تستخدم فى العديد من الصناعات الغذائية كالمربات والحلويات كما يمكن استخدام أوراق التين ومتبقيات ثمار التين كعلف للحيوان.

وقد أثبت الطب القديم والحديث فوائد التين الطبية فى مجالات عديدة حيث أن أغلب المواد الفعالة فى التين ذات خواص مطهرة ومليّنة حيث يستخدم خارجياً لمعالجة القروح والجروح كما يعالج التين الإمساك والتهابات الجهاز التنفسي ويخفف السعال الذي يصيب الأطفال.

٢-٢ -٣ التين فى الساحل الشمالي الغربي

يقدر إجمالي مساحة التين فى الساحل الشمالي لمحافظة مطروح بنحو ٦١ ألف فدان تمثل حوالي ٩٢٪ من المساحة المنزرعة على المستوى القومي، وتتركز زراعة التين فى شرق وغرب مرسى مطروح بنسبة نحو ٣٩٪ يليها منطقة الضبعة بنسبة ٢٢٪ ثم الحمام بنسبة نحو ١٧٪ وبراني بنسبة ١٣٪، أما الباقى فهو موزع على باقي مراكز المحافظة. ويعتبر الصنف السلطاني هو صنف التين الشائع زراعته فى مطروح بجانب بعض الأصناف الأخرى الأقل انتشاراً مثل الصنف الباكوري والحموري والسويدي.. الخ. وتنتج محافظة مطروح سنوياً نحو ١٣٦ ألف طن من ثمار التين ويتم تسويقه طازجاً فى سائر أنحاء الجمهورية.

٢-٤ المتطلبات البيئية لأشجار التين

تشمل المتطلبات البيئية لأشجار التين ما يلي:

٢-٤-١ التربة

تصلح زراعة التين فى معظم الأراضي خاصة ذات التربة الصفراء الثقيلة جيدة الصرف، وتتحمل ظروف الجفاف والملوحة كذلك تتحمل الأشجار ارتفاع نسبة كربونات الكالسيوم فى التربة كما هو الحال فى أراضى النطاق الساحلي لمحافظة مطروح. ومما هو جدير بالذكر، فأن الأراضي الكلسية تتصف بقدرتها على الاحتفاظ بالرطوبة ومن ثم توفر قدر من الرطوبة الأرضية لنمو وإثمار أشجار التين خلال فترات الجفاف فى فصلي الصيف والخريف.

٢-٤-٢ الماء

تعتبر شجرة التين من بين أكثر أنواع الفاكهة تحملاً للجفاف ونقص الرطوبة الأرضية كذلك فإنها تنمو وتنتج فى المناطق ذات معدلات الأمطار المنخفضة لما تتمتع به من مجموع جذري ممتد ومتفرع رأسياً وأفقياً - إلا أنها تبدي تجاوباً مع الري المنتظم أو خلال المراحل الحرجة للنمو والإثمار من حيث سرعة النمو والتبكير فى الإثمار وكمية ونوعية المحصول.

٢-٤-٣ العوامل المناخية

يحتاج التين إلى شتاء دافيء ممطر وإلى صيف جاف - وتجدر الإشارة إلى أن احتياجات التين من البرودة لكسر طور السكون تعتبر محدودة ويكفي تعرض الأشجار لدرجة حرارة أقل من ٧ °م لعدة أسابيع قليلة (أقل من ١٠٠ساعة) لإنهاء طور السكون وتفتح البراعم.

وتجدر الإشارة إلى أن الإنخفاض الشديد فى درجة الحرارة خلال فصل الشتاء يؤدى إلى أضرار تختلف حسب عمر وقوة الأشجار ومدة انخفاض درجة الحرارة. **وبصفة عامة فإن ارتفاع درجة الحرارة خلال فصل الصيف مع رطوبة معتدلة يساعد على إنتاج ثمار عالية الجودة.** وتجدر الإشارة إلى أن تأثير الرياح على أشجار التين يعتبر ضعيفاً نسبياً مقارنةً بالأشجار الثمرية الأخرى حيث أنه لا يؤدي إلى تساقط الثمار لكن قد يؤثر على جودتها نتيجة احتكاك الثمار بالأفرع.

٢-٥ التين السلطانى

تقع أصناف التين تحت ٤ أقسام رئيسية تشمل التين البري والتين الأزميرلى وتين سانبدرو الأبيض والتين العادى. ويحتاج تين بعض هذه الأقسام إلى التلقيح بواسطة حشرة البلاستوفاجا - أما أصناف التين العادى فإنها لاتحتاج إلى تلقيح وتنمو الثمار بكرياً وهى لاتحتوي على بذور ولكن يوجد بها غلاف صلب لايحتوي على بذور أو أجنة - ويعد التين السلطانى من أهم الأصناف التي تنمو فى الساحل الشمالي الغربي من غرب الاسكندرية حتى السلوم.

ويعتبر التين السلطاني الصنف المؤهل لتسجيل المؤشر الجغرافى لتأثره بالبيئة المحيطة به، ويتصف بقوة النمو والأوراق الكبيرة المفصصة ذات لون أخضر فاتح. وتنضج الثمار فى منتصف شهر يوليو ومنها نوعين الأول وهو البوني وتنمو على الأفرع القديمة (أكثر من عام) والنوع الثاني (الرئيسي) وتنمو فى إبط أوراق الأفرع ذات العمر أقل من عام - ولون الجلد بني مشوب باخضرار ولون اللحم وردى والثمار ذات محتوى عالٍ من السكريات والمواد الصلبة الكلية - ويبلغ متوسط إنتاج الشجرة ١٥٠-٢٠٠كجم حسب كمية الأمطار.

٢-٦ إنشاء وخدمة مزارع التين

وتشمل جميع العمليات الحقلية التى تتم بغرض إنشاء البستان والخدمة السنوية للأشجار بهدف إنتاج ثمار بالكميات الإقتصادية بجودة عالية بما تتناسب مع الظروف البيئية السائدة - ويمكن إيجاز هذه العمليات على النحو التالي:

٢-٦-١ إكثار نباتات التين

أ-البذرة: تستخدم هذه الطريقة بغرض التحسين الوراثي أو استنباط أصناف جديدة أو بغرض التطعيم عليها ولكن ليست جميع البذور صالحة للإكثار بل فقط تلك الناتجة من ثمار ملقحة وخصبة.

ب- التطعيم: ويتم بالقلم أو البرعم وذلك عند الرغبة فى تغيير الصنف أو إكثار صنف مرغوب على أصل مقاوم لظروف التربة السيئة أو لمقاومة الديدان الثعبانية (النيماتودا) خاصة فى التربة الرملية.

ج- الفسائل والخلفات: وهي كثيرة حيث تنمو حول الساق التي يمكن فصلها مع جذورها عن النبات الأم وزراعتها كغراس مستقلة.

د- الترقيد: تتبع هذه الطريقة عندما تكون الأفرع الجانبية قريبة من سطح التربة حيث يدفن فرع منها فى الربيع بعد تجريده من أوراقه ويوالى ريه حتى يتم تشكيل الجذور عليها. يفصل الفرع عن النبات الأم فى نهاية فصل النمو ليكوّن نباتاً جديداً. هذه الطريقة غير شائعة الاستخدام وغير اقتصادية ولكنها قد تستخدم فى حالات محددة.

هـ- العقل: وهي الطريقة الأكثر سهولة وانتشاراً فى العالم وفى الساحل الشمالي الغربي ولاتحتاج إلى استخدام منظمات النمو أو وضع العقل فى ظروف خاصة حيث تؤخذ العقل من خشب ناضج خلال فترة السكون بطول ٢٠-٢٥سم وثخانته ١-٣سم ومن أفرع بعمر ١-٣ سنوات. ويراعى أن يتم قص العقلة مباشرة تحت العقدة وتزرع فى المشتل بمسافات ٢٠×٩٠سم وعمق ١٥-١٦سم بحيث يبقى رأس العقلة خارج التربة. وبعد أن يصل عمر النبات إلى سنة فى أرض المشتل تقلع وتزرع فى المكان المستديم. وقد يتم زراعة العقل، بعد ترقيدها فى خندق لتكوين الجذور، فى الأرض المستديمة مباشرة مع حمايتها وموالاتها بالري حتى يتكون وينمو مجموعها الجذري والخضري.

٢-٦-٢ زراعة الشتلات فى المكان المستديم

بعد اختيار موقع الزراعة الملائم من حيث خصائص التربة والمناخ، تتم عمليات الحرث فى اتجاهين متعامدين ثم تسوى التربة وتخطط الأرض وتتم الزراعة على النحو التالى:

أ- يتم حفر الجور بأبعاد ١متر ×١ متر× ١متر ويتم إضافة السباخ البلدي المتحلل أو الكومبوست فى قاع الجورة ويغطى بتراب السطح الناعم - ويتم حفر الجور فى الأراضي المروية على مسافات ٦×٦متر أما فى الأراض البعلية فتتم الزراعة على مسافات ١٠×١٠متر أو يزيد طبقاً لمعدلات سقوط الأمطار بحيث تزداد المسافات فى حالة انخفاض معدلات الأمطار للحد من المنافسة على الرطوبة الأرضية.

ب- تقليع الشتلات ملش فى شهر فبراير أو تجهز العقل التى تم تكوين جذورها فى المراقد مع ترطيب الجذور باستمرار لمنع جفافها حتى الزراعة.

جـ- فى المناطق المروية يتم ري الجور بعد الزراعة وتتوالى عمليات الري للحفاظ على حيوية الشتلات. أما فى المناطق البعلية فإن الزراعة تتم فى أواخر فبراير وأوائل مارس حيث تتوافر رطوبة التربة بفعل الأمطار. وفى حالة نقص معدلات الأمطار يمكن إضافة رية تكميلية للجور للمساعدة على نمو وانتشار الجذور.

٢-٦-٣ الحرث والعزيق

فى المناطق المطرية تعتبر عمليات الحرث والعزيق من أهم الممارسات التى يجب القيام بها لتحسين الظروف البيئية للتربة حيث تساعد هذه العملية على الاحتفاظ برطوبة التربة من خلال:

أ- زيادة نفاذية التربة لمياه الأمطار.

ب- زيادة تهوية الطبقات تحت السطحية.

جـ- تحسين نمو الجذور وزيادة تعمقها فى التربة.

د- تقليل تبخر الرطوبة المخزنة بالتربة خلال فصل الصيف حيث أن عمليات العزيق تحت الأشجار يحد من كثافة الحشائش ومنافستها للأشجار فى الأسمدة والمياه.

وبصفة عامة فإن عمليات الحرث والعزيق تتم عقب انتهاء موسم الأمطار لحفظ المياه فى التربة وكذلك فى فصل الخريف وبداية الشتاء وذلك لخلط الأسمدة العضوية والتخلص من الحشائش وكذلك لزيادة نفاذية التربة لمياه الأمطار.

٢-٦-٤ التربية والتقليم

تخضع أشجار التين منذ بداية زراعتها لعدة أنواع من التربية والتقليم على النحو التالي:

أ-تقليم التربية وتتم بطريقتين فى السنوات الأولى لزراعة أشجار التين:

- **الطريقة الطبيعية** وهي شائعة فى الساحل الشمالي الغربي حيث تترك الأشجار لتنمو نمواً طبيعياً دون تدخل يذكر باستثناء إزالة الأفرع المتزاحمة والمتعارضة أو المتراكبة فوق بعضها - وكذلك تزال الأفرع المصابة أو الجافة أو التي تنمو من نقطة واحدة بتقليم إحداهما لإضعافه دون الآخر. وتمتاز هذه الطريقة بأنها تعطي شجرة قوية تتحمل فروعها الحمل الغزير وشدة الرياح.

- **طريقة التربية الكاسية**

وتبدأ هذه الطريقة بعد زراعة الشتلة أو العقلة خلال الأعوام الأربعة الأولى من عمر المزرعة بهدف:

- بناء هيكل قوي للشجرة لتحمل ظروف الجفاف وشدة الرياح والحمل الغزير.

- الإسراع بدخول الأشجار مرحلة الإنتاج المبكر.

وتتم هذه العملية وفقاً للمراحل التالية:

- **فى شتاء العام الأول** يتم قص قمة الشتلة على ارتفاع ٥٠-٦٠سم.

- **فى شتاء العام التالي** يتم اختيار ٣-٤ أفرع موزعة فى جميع الاتجاهات على الفرع الرئيسي ويتم قصها بأطوال من ٥٠-٦٠سم.

-**فى شتاء العام الثالث** يتم اختيار ٣-٤ أفرع على أفرع العام السابق بحيث تكون موزعة بانتظام ومتجهة للخارج بعيداً عن قلب الشجرة ويتم قصها على طول ٥٠سم.

-**فى شـتاء العـام الرابـع** تكـرر عمليـة التقليـم كـما فى العـام الثالـث بحيـث يتـم الوصـول إلى نحـو ٢٧- ٤٨ فـرع ثانـوي حامـل لثـمار العـام التـالي.

ب-تقليم الإنتاج

ويهدف هذا النوع من التقليم إلى ما يلي:-

- الحفاظ على التوزيع المتجانس لأفرع الأشجار.
- تحقيـق التـوازن بـين المجمـوع الخـضري والجـذري لإنتـاج ثمـار بكميـات اقتصاديـة وجـودة عالية.
- اختيار أفرع جديدة قادرة على حمل ثمار التين الحقيقية.
- فتـح قلـب الشـجرة للحصـول عـلى إضـاءة وتهويـة جيـدة مـع خفـض معـدلات الإصابـة بالأمـراض والحـشرات.
- إزالة الأجزاء المصابة بالأمراض والحشرات.
- تسـهيل إجـراء عمليـات الخدمـة الزراعيـة مثـل الحـرث والعزيـق وإضافة الأسـمدة تحـت الشـجرة وكذلـك تسـهيل عمليـات جمـع الثمار.

وعـادة يتـم إجـراء عمليـات التقليـم لشـجرة التـين الكبـيرة بغـرض الإنتـاج فى شـهر ديسـمبر حتـى شـهر فبرايـر. ويتضمـن هـذا النـوع مـن التقليـم إزالـة الأفـرع المتداخلـة والمكسـورة والمصابـة وإجـراء تقليـم خفيـف بإزالـة بعـض الأفـرع التـى تـتراوح أطوالهـا بـين ٥ و١٠سـم وأيضـاً تقصـير الأفـرع الطويلـة التـى عمرهـا سـنة حيـث يقـص ثلثهـا أو ربعهـا حسـب الطـول والقطـر، وذلـك لتشـجيع تكويـن أفـرع حديثـة تحمـل المحصـول الأسـاسي (شـكل ١).

ج- تقليم تجديد الأشجار المسنة

وتتـم فى الأشـجار كبـيرة العمـر ضعيفـة الإنتـاج وللأشـجار المصابـة بشـدة بحفـارات السـاق ويتعـذر مقاومتهـا لشـدة الإصابـة، حيـث يتـم إجـراء عمليـات التقليـم الجائـر حتـى تخـرج أفـرع جديـدة صغـيرة السـن تحمـل محصـولاً مناسـباً فى السـنوات التاليـة. وفى هـذه الطريقة تقـص الأفـرع الرئيسـية والثانويـة عـلى ارتفـاع ١-١,٥مـتر مـن سـطح الأرض ويتـم تربيـة الأفـرع الرئيسـية والثانويـة الجديـدة بنفـس الأسـلوب السـابق الإشـارة إليـه فى تقليـم التربية.

شكل (١)

تقليم إنتاجي لأشجار التين مع دهان موضع القطع بالمطهرات الفطرية

٢-٦-٥ الري

يمكن لأشجار التين أن تتحمل الجفاف بدرجة أكبر من العديد من الأشجار متساقطة الأوراق الأخرى، إلا أنه لضمان نمو وتطور الشجرة بشكل صحيح والحصول على إنتاج سنوى منتظم من حيث الكم والنوع، فإن ذلك يرتبط بتوفر رطوبة مناسبة خلال مراحل نمو الشجرة. وتجدر الإشارة إلى أنه في حالة توافر مصدر مناسب للري تروى الأشجار الصغيرة على فترات متقاربة حتى ينتشر مجموعها الجذري، أما في حالة الأشجار الكبيرة فإنه يجب العناية بري الأشجار خلال شهر فبراير حيث بداية النشاط والنمو وقبل التزهير وعندما تصل الثمار إلى ثلث حجمها. وتجدر الإشارة إلى أنه يجب عدم المغالاة فى الري حيث أن ذلك يؤدي إلى تشقق الثمار وتعفنها وتصبح عصيرية لاتتحمل النقل - ويراعى أن يتم إيقاف الري فى شهر نوفمبر استعداداً لدخول الأشجار طور السكون.

وفى الساحل الشمالي الغربي حيث تعتمد زراعات التين بصفة رئيسية على مياه الأمطار فى استيفاء جزء من الاحتياجات المائية لأشجار التين (شكل ٢)، فإن توفير مصدر إضافي للمياه سواء من الخزان الجوفي أو من مياه الأمطار المخزنة فى الخزانات الأرضية يساعد فى توفير جزء آخر من هذه الاحتياجات.

شكل (٢)

أشجار التين المنزرعة بالساحل الشمالي الغربي أمام سدود الإعاقة لتوفير قدر من احتياجاتها المائية

ونظراً لمحدودية كميات المياه الإضافية بالساحل الشمالي الغربي، فإن الري الإضافي لأشجار التين يقتصر على الفترات الحرجة التي تمر بها الأشجار خلال موسم النمو وتشمل:

- المرحلة الأولى: فترة التزهير والعقد وعادة لا تواجه الأشجار مشكله خلال هذه المرحلة فى المناطق التي يتوافر بها الخدمة المناسبة والاستغلال الأمثل لمياه الجريان السطحي المخزنة فى باطن التربة.
- لمرحلة الثانية: وهى مرحلة نمو الثمار خلال فصل الصيف (مايو- يونيو- يوليو) حيث لا تسقط الأمطار وتزداد الاحتياجات المائية للأشجار - الأمر الذي يستلزم إضافة ١ إلى ٢ رية إضافية للحصول على إنتاج إقتصادي، حيث أن الجفاف الشديد يؤدى لتساقط الثمار وانخفاض جودتها.

٢-٦-٦ التسميد

التين من الأشجار التي لاتحتاج إلى كميات كبيرة من الأسمدة ولكنها تستجيب لها بشكل واضح لاسيما مع توافر مياه الري حيث ينعكس ذلك إيجابياً على سرعة النمو والتبكير وزيادة الإنتاج كماً ونوعاً.

وبصفة عامة فإن الأسمدة العضوية تساعد في تحسين خواص التربة ورفع قدرتها على الاحتفاظ بالماء - كما تساعد على زيادة إتاحة العناصر النادرة والفوسفور للنبات - كذلك تزيد من نشاط الكائنات الدقيقة وتحسين خواص التربة الكيميائية والفيزيائية.

وتجدر الإشارة إلى أن:

- الأسمدة الأزوتية تساعد على زيادة النمو الخضري.
- الأسمدة الفوسفاتية تساعد على تبكير الحمل والإنتاج والعقد والنضج.
- الأسمدة البوتاسية تعمل على زيادة حجم الثمار ورفع محتوياتها من المواد الصلبة الذائبة وتحسين الصفات الثمرية.

وكما هو موضح فى الجدول (٣) تختلف الاحتياجات السمادية من العناصر السابق الإشارة إليها باختلاف عمر الأشجار وخصوبة التربة ومعدلات الهطولات المطرية.

جدول (٣)
معدلات التسميد الكيماوي اللازمة لأشجار التين في الزراعات المطرية

عمر الشجرة بالسنه	السماد العضوي م٣/فدان	نترات نوشادر	سوبر فوسفات	سلفات بوتاسيوم
		جم / شجرة	جم / شجرة	جم / شجرة
١	سماد الأساس		سماد الأساس	
٢	-	١٠٠	-	-
٣	-	١٥٠	-	-
٤	-	٢٠٠	-	-
٥	١٠	٢٥٠	١٠٠	١٠٠
٦	-	٣٠٠	١٥٠	١٥٠
٧	-	٣٥٠	٢٠٠	٢٠٠
٨	-	٤٠٠	٢٥٠	٢٥٠
٩	-	٤٥٠	٣٠٠	٣٠٠
١٠	٢٠	٥٠٠	٣٥٠	٣٥٠
٢٠	٢٠	١٠٠٠	٧٥٠	٧٥٠
٢٥	٣٠	١٠٠٠	٧٥٠	٧٥٠

*** في حالة ارتفاع معدلات الامطار لاكثر من ٣٠٠مم**

ونظـراً لانخفـاض معـدلات الأمطـار فى السـاحل الشـمالي الغـربي (أقـل مـن ٢٠٠ملـم) فإنـه لا يتـم إضافـة الأسـمدة الكيماويـة، ويكتفـى بإضافـة الأسـمدة العضويـة خـلال فصـل الشـتاء. لذلـك فإنـه يمكـن الاسـتعاضة عـن الأسـمدة الكيماويـة بالأسـمدة الحيويـة وصخـر الفوسـفات والبوتاسـيوم للحفـاظ عـلى المنتـج مـن التلـوث والمتبقيـات الكيماويـة الضـارة وتوفـير الاحتياجـات الغذائيـة للأشـجار لضـمان منتـج طبيعـى عـالي الجـودة (شـكل٣) - ويتـم إضافـة هـذه المغذيـات الطبيعيـة عـلى النحـو التـالي (جـدول ٤):

شكل (٣)
إضافة الأسمدة العضوية والمعدنية فى خنادق تحت أشجار التين

جدول (٤)

البرنامج الزمني لإضافة الأسمدة العضوية والحيوية والمعدنية غير الكيماوية تحت ظروف الزراعة المطرية

نوع السماد	موعد الأضافه	الكميه	طريقة الأضافه
١- سماد عضوي سماد بلدي متحلل/ كومبوست	ديسمبر/يناير	٢٠متر٣/فدان	في خنادق (عدد٢خندق متقابلين) بعمق ٤٠-٥٠سم ويردم عليها
٢- الأسمدة المعدنية صخر الفوسفات + فلسبار	ديسمبر/يناير مايو/يونيو	١كجم/شجرة ١كجم/شجرة	يضاف خلطاً مع السماد العضوي ونثراً في الجورة مع التقليب والري التكميلي خلال فصل الصيف
٣- الأسمدة الحيوية النتروبين الريزوبكترين فوسفورين	ديسمبر/يناير مايو	١ لتر/شجرة من محلول بتركيز ٢٠٪ من كل نوع	يضاف شتاءاً مع السماد العضوي وصيفاً مع الأسمدة المعدنية

٢-٦-٧ مكافحة الآفات

تصاب أشجار التين بالعديد من الآفات الحشرية والأمراض الفيروسية والفطرية والفسيولوجية. وللحد من الإصابة بهذه الآفات بالساحل الشمالي الغربي وللحفاظ على خصائص الإنتاج الطبيعي الخالي من متبقيات المبيدات الكيماوية، يتم تطبيق برامج الإدارة المتكاملة لمكافحة الآفات بتطبيق حزمة من الممارسات الميكانيكية والحيوية والزراعية وذلك لخفض معدلات الإصابة وتقليل استخدام المبيدات الكيماوية. وفيما يلي أهم الآفات التي تصيب أشجار التين:

أ- الآفات الحشرية

- **حفار ساق التين**

وتظهر الإصابة على شكل ثقوب على الأفرع المصابة وتمثل هذه الثقوب مخارج الأنفاق الناتجة عن الحفر في الخشب الجاف وأفرع وجذوع الأشجار الضعيفة ويصل طول هذه الأنفاق إلى ١٠٠سم - وينتج عن هذه الأنفاق جفاف الأفرع المصابة وموتها مما يؤدي إلى انخفاض كمية وجودة المحصول.

ونظراً لصعوبة مكافحة هذه الآفة لتعدد العوائل وتعمق اليرقات داخل الخشب في أنفاق طويلة، يجب الاعتناء بحالة الشجرة من الناحية الزراعية وتقليم الأفرع الجافة وحرقها - كذلك فإنه يمكن اللجوء إلى وسائل الجمع الكمي لبالغات الآفة بتعليق مصايد ثمار التين وتفريغ المصايد أسبوعياً من الحشرات التى تم اصطيادها والتخلص منها ووضع ثمرة تين جديدة داخل كل مصيدة.

- **العنكبوت الأحمر**

ويصيب أوراق التين والثمار وهي حشرة لا تكاد ترى بالعين المجردة ولكنها تترك بقعاً بنية داكنة على الثمار، قائمة نوعاً ما على السطح السفلي للأوراق وهذه البقع ناتجة عن امتصاص الحشرة البالغة لهذه الآفة لعصارة النبات وعن فقد مادة الكلوروفيل من الأوراق وعن التئام جروح سطح الثمرة.

والإصابة بهذه الآفة يقلل من القيمة التسويقية للثمار فضلاً عن أن هذه الآفات تعتبر ناقلاً للعديد من الفيروسات. ومكافحة هذه الآفة تبدأ من نظافة المزرعة بالتخلص من الأوراق والثمار المتساقطة مع إجراء عملية الحرث للتخلص من الحشائش أسفل الأشجار ومع خروج الأوراق في الربيع يتم رش الأشجار بزيت البرافين وأحد الزيوت المعدنية، ويستمر الرش طبقاً لشدة الإصابة.

• **الحشرة القشرية**

وهى حشرات ثاقبة ماصة وتسبب تقزم النموات الحديثة وتؤخر نموها، ولمكافحة هذه الآفة فإن الأمر يتطلب الاهتمام بنظافة المزرعة خلال فصل الشتاء بتقليم الأفرع المصابة وحرقها ويتم الرش التبادلي كل أسبوعين بزيت البرافين وأحد الزيوت المعدنية بداية من فصل الربيع.

ب- أمراض أشجار التين

وتشمل الأمراض التالية:

• **الأمراض الفيروسية**

فى الساحل الشمالى الغربى تم رصد ٩ فيروسات ممرضة تسبب تبرقش الأوراق المصابة مع تشوه مظهرها. وتعتبر الآفات الثاقبة الماصة الناقل الرئيسى للفيروسات النباتية. وبناءً عليه، فإن مكافحة الأمراض الفيروسية يعتمد على كفاءة مكافحة الآفات الثاقبة الماصة نظراً لصعوبة علاج الفيروسات الممرضة.

•**صدأ التين**

وتظهر فى شكل بقع بنية مشربة بالحمرة على السطح العلوي للأوراق المصابة مع وجود بثرات صغيرة على السطح السفلي للورقة. ويعتبر فطر سيروتليم فيسى هو المسبب المرضي لهذا المرض.

• **الموت الرجعي لأشجار التين**

وتشمل أعراض هذا المرض ذبول وموت الفرع وامتداده من القمة حتى قاعدة الفرع.

وللحد من الإصابة بمسببات أمراض التين فإنه ينصح بالآتي:

- **زراعة شتلات وعقل خالية من الآفات.**
- **الاهتمام بعمليات التقليم والتخلص من نواتج التقليم.**
- **تعقيم الأدوات المستخدمة فى التقليم.**
- **الاهتمام بالتسميد العضوي خلال الخدمة الشتوية.**
- **تطبيق برامج المكافحة المتكاملة ضد الآفات الثاقبة الماصة خاصة العنكبوت الأحمر.**

ويشير جدول (٥) إلى البرنامج الزمني للمكافحة المتكاملة لآفات التين فى الساحل الشمالي الغربي:

جدول (٥)

البرنامج الزمني لمكافحة آفات التين

ميعاد تنفيذ المعاملات	المعاملات	الآفة المستهدفة
(فصل الشتاء) ديسمبر / يناير	التنظيف الميكانيكي للأشجار بإزالة الأوراق والثمار المتساقطة وعزق الحشائش وتقليم الأفرع المصابة ثم جمع نواتج التقليم وحرقها خارج المزرعة وغسل الأشجار عقب عمليات التقليم بخليط من الزيت المعدنى وأوكسى كلور النحاس (١رشة). حقن الأفرع المصابة بالحفار بأحد مركبات النيم (قدر الإمكان).	العنكبوت الأحمر وعذارى ذباب الفاكهة وحفار ساق التين وأمراض المجموع الخضري.
بداية الربيع (فبراير / مارس)	مع بداية تكون الأوراق الحديثة يتم تحزيم جذع الشجرة (حوالي ٢٠سم) بقطعة من الصوف على ارتفاع حوالي ٦٠سم فوق سطح التربة. رش الأشجار بخليط من أحد الزيوت المعدنية مع مستحضر الأبامكتين أو ميلبوكونيك (٢رشة). تعليق المصائد الجاذبة لحفار ساق التين ومتابعتها أسبوعياً (تفريغ الحشرات وتغيير المحلول الجاذب فى المصايد).	العنكبوت الأحمر والحشرات القشرية وحفار ساق التين والآفات الثاقبة الماصة وآفات حرشفية الأجنحة

تابع جدول (٥)
البرنامج الزمني لمكافحة آفات التين

ميعاد تنفيذ المعاملات	المعاملات	الآفة المستهدفة
شهر إبريل إلى سبتمبر	الرش نصف الشهرى للأشجار بخليط من أحد الزيوت المعدنية مع مستحضر الأبامكتين أو ميلبوكونيك (٤ إلى٥ رشات). - الحرث السطحى للتربة أسفل أشجار التين - تعليق مصائد الداي امونيوم فوسفات. إجراء رشة بمستحضر كونسيرف فى حال زيادة معدلات الإصابة بذباب الفاكهة (عند الضرورة).	العنكبوت الأحمر وذبابة الفاكهة بأنواعها وحفار ساق التين
نوفمبر / ديسمبر	إستخدام مبيد يونيفورم (أو ماكسيم أو تشاجرين أو الرادوميل ميتالاكسيل) وذلك سقاية أسفل الشجرة فى 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 التين

تبدأ أشجار التين فى إعطاء ثمار فى العام الثالث أو الرابع من زراعتها بالمكان المستديم وتبدأ الأشجار فى إنتاج محصول إقتصادي إعتباراً من العام الخامس والسادس. وكما سبق الذكر، تعطي أشجار التين محصولين الأول يسمى بوني ويخرج من أطراف الأفرع التى نمت فى العام السابق، وأحياناً من قواعد الأفرع القديمة من براعم ثمرية ساكنة وتنتج هذه الثمار فى بداية شهر يوليو وهي ثمار قليلة كبيرة الحجم أقل حلاوة من المحصول الأساسي. أما المحصول الثاني وهو المحصول الأساسي فتظهر الثمار فى إبط الأوراق التى تحمل على الأفرع الحديثة (أقل من عام) والثمار أصغر حجماً من ثمار البوني إلّا أنها أكثر حلاوة وتبدأ النضج فى أواخر شهر يوليو. وفى المناطق البعلية يقدر الإنتاج بنحو ٢-٤ طن للفدان طبقاً للصنف والخدمة الزراعية وعمر الأشجار ومعدلات الأمطار . ومما هو جدير بالذكر، فإن جمع ثمار التين يعتبر أكثر صعوبة من ثمار الفاكهة الأخرى نظراً لطراوة الثمار وشدة التصاقها بالأفرع الحاملة رغم اكتمال نموها وبلوغ النضج المناسب للقطف. وتجدر الإشارة إلى أن ثمار التين لا تنضج دفعة واحدة، لذلك يتم الجمع بمعدل ١-٢مرة كل يومين لمدة قد تمتد إلى ٣-٤ أشهر.

ويراعى أن يتم جمع التين فى مرحلة النضج الملائم لمكان الاستهلاك حيث تأخذ اللون المميز وبدء ليونة حامل الثمرة، ويفضل أن يكون القطف من بعد شروق الشمس بعد زوال الندى - ويتم جمع الثمار بحذر حتى لايتم خدشها وذلك بتناول الثمار براحة اليد ثم يتم تثبيتها وجذبها برفق على أن يترك جزء من عنق الثمرة لزيادة عمرها وعدم تلفها بسرعة. ويفضل أن يتم جمع الثمار فى صناديق بلاستيكية مع عدم رص أكثر من طبقتين من الثمار فوق بعضها لتجنب حدوث إصابات للثمار، وتنقل الصناديق مباشرة إلى مكان مظلل لتتم عمليات الفرز والتدريج والتعبئة فى الأوعية المناسبة.

ويتم فرز ثمار التين إلى عدة درجات طبقاً لمكان التسويق فإذا كان التسويق محلياً تؤخذ الثمار الناضجة، أما الأسواق البعيدة أو خارج المحافظة فيتم اختيار الثمار متوسطة النضج، وفي حالة التصدير يتم اختيار الثمار فى بداية مرحلة النضج حيث يكتمل نضجها خلال فترة التنقل.

ولايتم تعبئة ثمار التين فى أقفاص الجريد التى تسبب إصابات وتلف للثمار مما يقلل من جودتها. وحديثاً تم تطوير عبوات التين إلى البلاستيكية أو الكرتون ذات القواعد

الملائمة لثمار التين كل على حدة لتوفير حماية للثمار بمنع احتكاكها حيث أنها ترص كطبقة واحدة (شكل٤). ويمكن حفظ ثمار التين فى الأماكن المغلقة جيدة التهوية لأيام قليلة. إلّا أنه أمكن حفظ ثمار التين لمده تتراوح بين ٢-٣ أسابيع فى حالة حفظها فى المبردات على درجة حرارة تتراوح بين ٠-٢ °م ورطوبة نسبية من ٩٠-٩٥٪. ويمكن إطالة المدة لتصل إلى ٤ أسابيع فى حالة التبريد بالغازات الحافظة.

شكل (٤) عبوات تعبئة التين

٢-٨ جودة ثمار التين

تشمل متطلبات جودة ثمار التين عدداً من المعايير أهمها ما يلي:

٢-٨-١ المتطلبات الأساسية

أ- ثمار سليمة.

ب- غير مصابة بالأعفان ومسببات التدهور.

ج- نظيفة خالية من أي شوائب ظاهرة.

د- ذات مظهر طازج.

هـ- خالية من الإصابة بالآفات.

و- خالية من الرطوبة الظاهرية غير العادية.

ز- خالية من أي روائح أو طعم غريب.

وفى كل الأحوال فإنه يراعى أن تكون حالة الثمار قادرة على تحمل التداول والنقل بحيث تكون بحالة مرضية للمستهلك.

٢-٨-٢ متطلبات درجة النضج

وتشمل درجة النضج لثمار التين عند القطف التى تسمح باستكمال عمليات النضج خلال مرحلة التداول بحيث تصل إلى الدرجة المناسبة للمستهلك فى الأسواق.

٢-٨-٣ متطلبات التدريج

يتم تدريج ثمار التين إلى ثلاثة درجات (الدرجة الممتازة/الدرجة الأولى/الدرجة الثانية) وتختلف هذه الدرجات فيما بينها من حيث الجودة والعيوب الظاهرة والمظهر واللون... الخ.

٢-٨-٤ متطلبات الحجم

الحد الأدنى لحجم ثمار التين تبلغ نحو ٤٠مم مع إمكانية التجاوز فى حدود ٥-١٠مم حسب طريقة التعبئة.

٢-٨-٥ متطلبات العرض

ويشمل ذلك التجانس والتعبئة ومتطلبات السوق من حيث التعريف بالمنتج وطبيعته والمنشأ والمواصفات... الخ.

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.

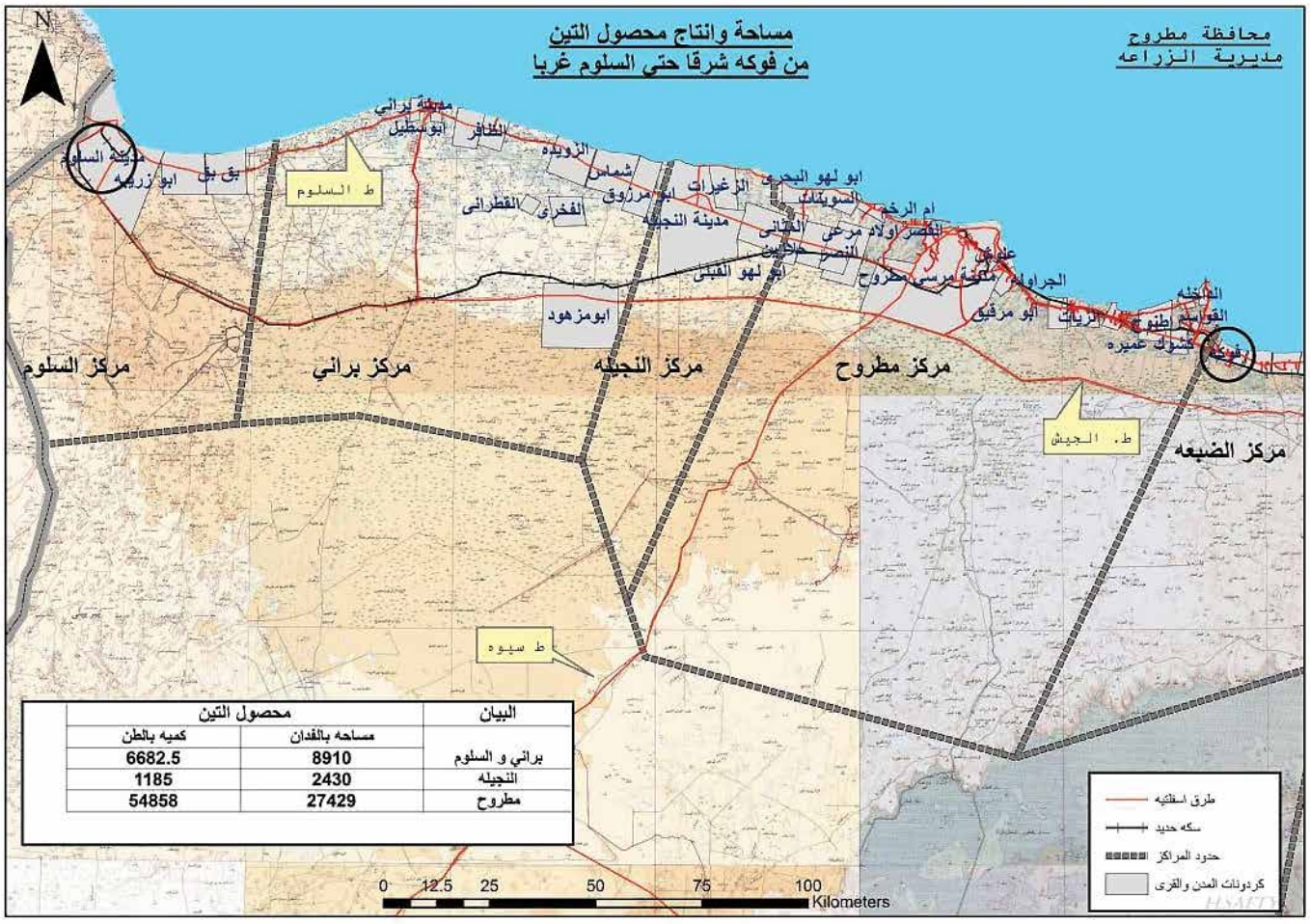
٤- يقوم المزارع بالتسميد العضوي فقط او الاسمدة الحيوية او المعدنية.

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 (٥) خريطة مساحة وانتاج محصول التين بمطروح



البيان	محصول التين	
	مساحه بالفدان	كميه بالطن
براني و السلوم	8910	6682.5
النجيله	2430	1185
مطروح	27429	54858

٣- مساحة وانتاج محصول تين 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 لإحصاءاتالمساحةالمنزرعةوالإنتاجالنباتى،مرجعرقم٧١-٢٠١٥/٢٢١٢٢.

٣- انور إبراهيم ومصطفى الرشيد (٢٠١٨). شجرة التين. عدد الصفحات ٢٠ صفحة.

www.reefnet.gov.sy/agri/teen.htm.

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

jo 10/ENP-AP/AG

٥- مرساديف (٢٠١٦). دليل إرشادى لإنتاج التين فى منطقة مطروح. مشروع التنمية الريفية المستدامة بمطروح. عدد الصفحات ٣٦ صفحة.

المراجع الاجنبية

United Nation (2017). UNECE Standards FFV-17 Concrning the marketing and commercial quality control of fresh figs-2017 edition -United Nations, New York and Genena 2017.

SUMMARY

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 figs, 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.

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 figs, ensuring its eligibility for the geographical indication (GI) labeling.

The Code provides practical information to the farmers for the figs 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 figs 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.

MATROUH FIGS HAVE SPECIAL CHARACTERISTICS AS FOLLOWS

SULTANI FIG

is the most common fig cultivated in the Northwest Coast. It is known for its high nutritional value and its excellent properties resulting from the prevailing environmental conditions, which distinguish it from other fig varieties. This makes it eligible for GI labeling which will improve its marketing chances by opening up new markets and new customers categories.

The code addresses the stage of establishment and the agricultural practices during the different stages of growth and fruiting for the figs, 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 FIGS AS GEOGRAPHICAL INDICATION OF MATROUH GOVENORATE

دليل ارشادى
للممارسات الزراعية الجيدة للتين

كمؤشر جغرافي لمحافظة مطروح