الجمهورية العربية السورية

جامعة الفرات

كلية الهندسة الزراعية بالحسكة

السنة (3)

(مقرر)

أنتاج الفاكهة

(نظري)

د.زياد حويجم

مكتبة الرُّوَّاد
الحسكة - داخل كلية الهندسة الزراعية
للخدمات الجامعية

(مكتبة الرُّوَّاد للخدمات الجامعية)

whatsapp:0986037270

مكتبة الرُّوَّاد (كلية الهندسة الزراعية بالحسكة) :Facepook

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

- التفاح -

١- الموطن الأصلي ومناطق الانتشار:

ينتشر الكثير من الأنواع البرية في غرب آسيا وشمال غرب الهيمالايا، ومنذ عام /٦٠٠ق.م/ ينتشر برياً في غابات الصين والهند واليونان ومنها انتشر إلى بلاد القفقاز وتركستان حيث يوجد في حراجها منات الأصناف البرية ومنها انتقلت زراعته إلى بلادنا. وقد نقلت زراعة التفاح إلى أوربا عن طريق الرومان واليونانيين وقد لاقت نجاحاً كبيراً وأصبحت ذات أهمية اقتصادية كبيرة. وقد ظهرت أول حدائق للتفاح في أمريكا عام /١٨٢٥م/ وانتشرت زراعته من كندا حتى الاسكا وذلك باستنباط أصناف جديدة مقاومة للبرودة والصقيع الشتوي. ومن ثم انتقلت زراعته إلى استراليا عن طريق الإنكليز عام /١٧٨٨م/ وفي الوقت الحالي تنتشر زراعته في كل المناطق المعتدلة الباردة، حيث بلغت المساحة المزروعة في العالم تقريباً /٣ مليون هكتار/ وحوالي /٨٠%/ من هذه المساحة مركزة في الاتحاد السوفيتي وأمريكا وألمانيا وكندا وإنكلترا وفرنسا وإيطاليا و/٢٠%/ من المساحة المتبقية تتوزع على البلدان الأخرى.

مكتبة الفؤاد
الحسكة - داخل كلية الهندسة الزراعية
للخدمات الجامعية

لم تنتشر زراعة التفاح في البلاد العربية إلا بعد الحرب العالمية الأولى عن طريق أمريكا التي أدخلت الثمار إلى الأسواق العربية وباعتها بأسعار عالية، مما لفت أنظار المهتمين بالزراعة، وبدأ المزارع السوري يقلع عن زراعة الأصناف البلدية ويزرع الأصناف المستورة التي ثبت نجاحها في لبنات فأنتج الثمرة الكبيرة الحجم الجميلة المنظر ولذيذة الطعم، وأصبحت زراعة التفاح في سورية تحتل المرتبة الثالثة من حيث كمية الإنتاج بعد العنب والزيتون.

لقد تصدرت سورية الدول العربية من حيث الإنتاج ففي عام /٢٠٠٠م/ كانت تقدر الكمية بـ /٢٨٦٬٧٧٣طن/ تلاها المغرب ثم لبنان، ومن أكثر مناطق القطر ملائمة لزراعة التفاح المرتفعة عن سطح البحر والكثيرة الأمطار والباردة شتاءاً والمعتدلة صيفاً، ويمكن تصنيف محافظات القطر الأكثر إنتاجاً للتفاح كالتالي: ريف دمشق – اللاذقية – حمص – طرطوس – السويداء – إدلب – حماة – حلب – دير الزور – الحسكة – القنيطرة – درعا – الرقة.

٢- القيمة الغذائية والأهمية الاقتصادية لثمار التفاح:

نتيجة التحليل الكيميائي لـ /١٠٠غ/ من الجزء المأكول من التفاح تبين أنه يحتوي على ٨٣-٨٥غ ماء – ٦.٧-٤.١٤غ كربوهيدرات، ٠.٣غ بروتين، ٠.٢-١٠غ لحماض (ماليك أو كزاليك)، ٠.٢ غ مواد معدنية، ١غ الياف، ٠.٥غ رماد،

مكتبة الفؤاد
الحسكة - داخل كلية الهندسة الزراعية
للخدمات الجامعية

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

١,٨ غ بكتين، عناصر معدنية Fe-Na-Mg-Ca-P-K، ويحتوي على الفيتامينات: C- B_2-B_1-A (محتوى التفاح الأصفر أغنى من الأحمر) E علماً بأن الڤيتامينات تتركز بشكل كبير تحت القشرة لذلك يفضل أكله بقشرته بعد غسله بشكل جيد، وتبلغ درجة الحموضة لعصير التفاح (PH=3.5-6) والمحتوى الحراري (٢٣٠) كيلو كالوري، تستهلك الثمار بشكل طازج وكذلك تدخل في العديد من الصناعات الغذائية كالمربيات والجيلي والعصير والنبيذ وسلطة الفواكه والمعجنات، ولثمار التفاح أهمية خاصة في الطب: يساعد على الهضم ويقاوم الغازات والإمساك بفضل البكتين، ويقاوم تكون حمض البول بفضل المواد العفصية وأملاح البوتاس، وغلي قشر التفاح المجفف بمعدل ملعقة كبيرة في كأس ماء يفيد في إدرار البول وطرد الرمال فهو مذيب للحصيات ومانع لتشكل الرمال، والتفاح مسهل ومرطب، ويخفف من آلام الحمى ويطفئ العطش ويقلل من التألم وله مفعول مفيد في الكبد والكليتين والمثانة بحيث يسهل عمل هذه الأعضاء جميعاً، ويستعمل كثيراً ضد التهابات الأمعاء، ويعتبر مهدئ للسعال ويسهل إفراز البلغم (مقشع) ويستخدم ضد النخر السني لاحتوائه على الكالسيوم، ويحتل مرتبة الصدارة في شفاء أمراض الأطفال ولاسيما التي تصيب جهاز الهضم وبعد سن الأربعين يبدأ الأسيدوز (التحمض) بمهاجمة الأجسام فيدفعها إلى الشيخوخة قبل الأوان، لذلك لابد من تناول الفواكه وفي مقدمتها التفاح بمعدل (٣) تفاحات يومياً على الأقل، ويستعمل في الأدوية والعلاجات خاصة في حالات الجروح والقروح، ويستعمل علاجاً لآلام العيون على شكل كمادات معدة من (مسحوق التفاح + حليب المرأة) توضع على العين المصابة بالرمد، وتستخدم عصارة التفاح المطبوخ في علاج الروماتيزم، والعصارة الغير مطبوخة في معالجة الصرع.

مكتبة الرُّوَّاد
المكتبة - داخل كلية الهندسة الزراعية
للخدمات الجامعية

٣- التقسيم النباتي للتفاح:

ينتمي التفاح إلى العائلة Rosaceae وتحت العائلة التفاحية Pomoideae والجنس Malus الذي يضم حوالي (٥٠) نوعاً برياً أهمها:

١) التفاح الحراجي أو العادي: Malus sylvestris
٢) التفاح الشرقي: M. orientalis
٣) التفاح دوسين: M. praecox
٤) التفاح القزم: M. paradisiaca
٥) التفاح الصيني: M. prunifolia
٦) التفاح باكاتا: M. Baccata
٧) التفاح بوميلا: M. Pumila

مكتبة الرُّوَّاد
المكتبة - داخل كلية الهندسة الزراعية
للخدمات الجامعية

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

مكتبة الرؤاد
المسكلة - داخل كلية الهندسة الزراعية
للخدمات الجامعية

٤- اصناف التفاح:

٢- الأصناف المحلية:

١. السكري: شجرته قوية النمو، الثمار متوسطة الحجم مستديرة الشكل، لونها أصفر ضارب للحمرة سكرية الطعم، ذات نكهة عطرية ولذيذة الطعم، تنضج في شهر أواخر تموز.

٢. الخلاطي: شجرته متوسطة الحجم، الثمار متوسطة الحجم مستطيلة الشكل، اللون أصفر مع خد أحمر ، اللب أبيض مصفر مع خد أحمر، القشرة سميكة، اللب متماسك أبيض اللون، قليل العصير، تنضج الثمار في شهر آب.

٣. الدرشاوي: شجرته متوسطة الحجم، ثماره متوسطة كروية حمراء اللون، اللب أبيض مصفر متماسك متوسط العصر، ينضج في أيلول.

٤. الفضي: شجرته قوية النمو، ثماره كبيرة كروية الشكل مبططة قليلاً بيضاء اللون، اللب متماسك عصيري، ينضج في تموز.

٥. الفاطمي: شجرته متوسطة الحجم، ثماره متوسطة كروية بيضاء اللون، اللب متماسك عصيري، ينضج في تموز[١].

٥- العوامل البيئية الملائمة لشجرة التفاح:

أ- الحرارة:

تفضل أشجار التفاح المناطق المعتدلة الباردة التي لا يرتفع فيها معدل الحرارة شتاءاً (٧°م) لمدة لا تقل عن شهرين ونصف تقريباً ولا ترتفع صيفاً عن (٢٦°م) وذلك حتى تزهر وتثمر بشكل جيد. ولدرجات الحرارة في الربيع أثر فعال في النمو وخاصة في ساعات الصباح، كما أن لحرارة الصيف والخريف تأثير فعال في تكوين المواد المكونة للثمار، ويؤدي إلى الانخفاض في درجات الحرارة إلى تشقق اللحاء على الجذع (وهذا ما يفسر فقدان الأشجار لكمية من مائها خلال الشتاء وجفاف فروعها) وكذلك تتأثر الأزهار عند تفتحها وتتضرر على درجة (-٢.٥ ، -٤°م) ويتأثر العقد على درجة (-١.٥ ، -٢.٥°م) ولدرجات الحرارة السائدة خلال مرحلة الإزهار تأثير كبير على عملية التلقيح والإخصاب وبالتالي على نسبة العقد، إذ تعتبر درجة الحرارة (٢٦°م) هي الحد الأعلى الذي يبدأ بعده التأثير السلبي على الإخصاب وعقد الثمار، وإن ارتفاع الحرارة بعد أسبوع من الإزهار إلى الحد (١٦-١٨°م) يؤدي إلى

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

نسبة عقد لا تزيد عن (٥%) بينما ارتفاعها يومياً إلى (٢٢°م) رفع هذه النسبة إلى (١٠%).

وتقسم الأصناف من حيث حاجتها للبرد لانهاء فترة سكونها إلى:

- المجموعة الأولى: تنجح زراعتها على ارتفاع (٦٠٠-٩٠٠م) والتي تحصل على (٨٠٠) ساعة برد أقل أو تساوي (٧°م) أثناء فترة السكون. مثال: الموشح إضافة إلى معظم الاصناف المحلية التي تكتفي بـ (٤٠٠) ساعة برد.
- المجموعة الثانية: تنجح زراعتها على ارتفاع (٩٠٠-١٢٠٠م) والتي تحتاج إلى (١٠٠٠) ساعة برد أقل أو تساوي (٧°م). مثل: كرافنشاين، جولدن ديلشي، ملكة البستان.
- المجموعة الثالثة: تنجح زراعتها على ارتفاع (١٢٠٠-١٧٠٠م) والتي تحتاج إلى (١٣٠٠) ساعة برد أقل أو تساوي (٧°م). مثال: جوناثان، ستارك ريمسون.
- المجموعة الرابعة: تنجح زراعتها في المناطق ذات الشتاء القارس فهي تحتاج إلى (١٨٠٠) ساعة برد أكثر أو أقل أو تساوي (٧°م) مثال: مينسورين، أنيس الحمري والفضي.

مكتبة الرؤاد
المسكة - داخل كلية الهندسة الزراعية
للخدمات الجامعية

ب- التربة:

يناسبه جميع أنواع الترب لكنه يفضل الترب الطينية الرملية أو الرملية الطينية الخصبة جيدة الصرف والتهوية ذات التأثير المعتدل الحموضة (PH=6-7) ويخشى التفاح الأراضي الرملية الجافة والثقيلة والتي تزيد فيها نسبة الكلس عن (١٠%) التي يضعف فيها نمو وإنتاج الأشجار، ويجب أن لا يقل مستوى الماء الأرضي عن (٢.٥-٣م) عن سطح التربة إلا إذا كانت الأصناف مطعمة على أصول مقصرة فتتحمل حتى (١.٥م) فللتربة الرطبة تختار الأصول المقصرة: EM_7-EM_9-EM_{13} والمتوسطة الرطبة EM_2 – EM_4، ولقليلة الرطوبة الأصول القوية EM_{16}- EM_{25} – MM104 .

مكتبة الرؤاد
المسكة - داخل كلية الهندسة الزراعية
للخدمات الجامعية

ت- الضوء:

الشجرة محبة للضوء، وزراعتها في مناطق ظليلة تعطي ثماراً خضراء، صغيرة الحجم وفقيرة بالكربوهيدرات، ومن أكثر الأصناف تطلباً للإضاءة الأصناف ذات الثمار الحمراء. والضوء عامل هام في تحويل

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

البراعم الخضرية إلى ثمرية، لذلك يلاحظ كثافة البراعم الزهرية على أجزاء الشجرة العلوية مقارنة مع الأفرع الجانبية والمظللة ، ولذلك فإن لتقليم الاضاءة أهمية خاصة في زيادة عدد البراعم الزهرية المتشكلة داخل الشجرة.

ث- الرطوبة:

الشجرة محبة للرطوبة ولا تتحمل الجفاف لأنه يؤدي إلى توقف نمو حبيباً اللقاح وجفاف المياسم في الربيع، وفي مرحلة الإثمار يؤدي إلى صغر حجم الثمار وزيادة حموضتها إضافة إلى سقوطها المبكر، أما زيادة الرطوبة الجوية عن (٧٠-٨٠%) يؤثر سلباً على الأشجار، حيث يعيق طيران النحل وبالتالي عدم حدوث التلقيح والإخصاب وقلة الإنتاج وكذلك تصاب الأشجار بالأمراض الفطرية والحشرات. وتزداد حاجة الأشجار للماء بازدياد كمية الثمار عليها وارتفاع درجات الحرارة، لذلك لابد من الري المستمر والمنتظم وخصوصاً بعد التلقيح والإخصاب حتى النضج، وينمو التفاح جيداً في المناطق التي لا يقل فيها الهطول المطري السنوي عن (٧٠٠ملم) وتكون الرطوبة الأرضية (٥٠-٧٠%) من السعة الحقلية.

٦- عمليات الخدمة الزراعية:

- ***التسميد.***

لقد دلت التجارب إلى أن إضافة السماد على مدى (١٠) سنوات أدى إلى زيادة نمو المجموعتين الجذري والخضري لشجرة التفاح بعمر (١٨) سنة بمقدار (٧٠%) بالمقارنة مع شجرة مزروعة في تربة غير مسمدة، كما أن الإنتاج ازداد بمعدل (٣٠-٤٠%).

والجدول التالي يبين كميات الأسمدة المضافة (الكمية مقدرة بالـ كغ/دونم) في التقليدية يوجد من (٤٠-٥٠) شجرة وفي الكثيفة يوجد من (٨٠-١٠٠) شجرة/دونم:

عمر الأشجار	يوريا ٤٦% (كغ)		سوبر فوسفات ٤٦% (كغ)		سلفات البوتاس ٥%(كغ)	
	تقليدية	كثيفة	تقليدية	كثيفة	تقليدية	كثيفة
السنة الأولى	١٥	٢٢	–	–	–	–
السنة الثانية	٢٠	٣٢	–	–	–	–

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

السنة الثالثة	٢٥	٤٠	٨	١٦	٨	١٦
السنة الرابعة	٣٠	٤٥	١٢	٢٠	١٢	٢٠
السنة الخامسة	٣٢	٥٥	١٥	٣٠	١٥	٣٠
السنة السادسة	٣٥	٦٥	٢٠	٣٥	٢٠	٣٥

تضاف الأسمدة العضوية والفوسفورية والبوتاسية ونصف الأزوتية وتخلط بالتربة أثناء الفلاحة الخريفية أو في شهر كانون أول، وربع الأزوتية أثناء الإزهار وربع الأخير يضاف بعد عقد الثمار بشهر تقريباً، حيث يشجع الفوسفور والبوتاسي النمو الخضري والثمري وتمايز البراعم الزهرية وتأمين الطاقة لمعظم العمليات الحيوية.

مكتبة الرؤاد
المسكة - داخل مكتبة الهندسة الزراعية
للخدمات الجامعية

- ***الري:***

تعطى الأشجار في بداية الربيع (آذار) رية واحدة خاصة في المناطق الجافة ورية ثانية بعد الإزهار، وبعد عقد الثمار تكرر الريات كل (١٠-١٥ يوماً) حسب الظروف المناخية السائدة، وتأتي الرية ما قبل الأخيرة قبل جني الثمار قبل جني الثمار بـ (٣) أسابيع تقريباً خصوصاً في حال الحمل الغزير، لأن الري المتأخر لا يزيد من حجم الثمار بل يعمل على خفض مدة حفظها في البرادات، والرية الأخيرة تأتي بعد جني الثمار مباشرة وذلك لمساعدة الشجرة على تكوين البراعم الخضرية والثمرية للعام التالي.

ويجب الحفاظ على نسبة رطوبة الأرضية حوالي (٥٠-٧٠%) من السعة الحقلية، لأن العطش يؤدي إلى تساقط الثمار وقلة الإنتاج.

مكتبة الرؤاد
المسكة - داخل مكتبة الهندسة الزراعية
للخدمات الجامعية

- ***التربية التقليم:***

أهداف تقليم التربية هي:

١) تشكيل هيكل قوي مع توزيع متوازن ومنتظم للأفرع في كافة الاتجاهات.
٢) ضمان إضاءة جيدة لجميع أجزاء الشجرة وخاصة الداخلية منها.
٣) إعطاء جذوع الأشجار في الصفوف مقياس واحد بهدف تسهيل عمليات الخدمة.
٤) التوازن الفيزيولوجي بين النمو الخضري والحمل الثمري خلال جميع مراحل عمر الشجرة.
٥) الوصول إلى العمر الطبيعي للأشجار وهي بمظهر جيد، وخلق الظروف المناسبة لدخولها في الحمل الاقتصادي والنوعي الجيد.

- في الشكل والزراعة التقليدية يوجد شكلين لتربية التاج وهي:

مكتبة الرؤاد
المسكة - داخل مكتبة الهندسة الزراعية
للخدمات الجامعية

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

أ- الشكل الهرمي: وفيه يتم إبقاء الفرع الوسطي (القائد) الذي يترك دائماً أطول من الأفرع الجانبية الهيكلية (الرئيسية). من عيوبها كثافة التاج والارتفاع الكبير للشجرة مما يعيق خدمتها وجنى ثمارها.

ب- القائد المحور: تقص الغرسة عند زراعتها على ارتفاع (٦٠-٧٠ سم) ثم تختار (٣-٤) أفرع موزعة بانتظام، يتميز هذا الشكل بعدم وجود الفرع الوسطي والمتانة ودخول الضوء والهواء إلى قلب الشجرة وإمكانية تحديد ارتفاعه.

- أما في الزراعة الكثيفة (على أسلاك) يوجد عدة أشكال لتربية التاج منها:

١) التربية النخلية (بالميتا) بأذرع موجهة طابقياً بذراعين أو أربع أذرع، طول الجذع (٦٠-٨٠سم)، طول الضلع في الطابق الأول (١٢٠سم)، والثاني (١٠٠سم)، والثالث (٨٠سم) والرابع (٦٠سم)، وطول الفرع الوسطي يترك (٦٠سم). - الأصناف مطعّمة على أصول متوسطة أو قوية ومسافة الغرس (٥×٤م).

٢) التربية بالشكل المغزلي: الأصناف مطعمة على أصول مقصّرة، طول الجذع (٥٠-٦٠سم) وطول الأفرع (٦٠سم) موازعة بانتظام وبشكل درج دائري على الشجرة، وطول الفرع الوسطي يترك (٦٠سم) من الأعلى. مسافة الغرس (٤×٢م).

٣) التربية بشكل T: طول الجذع (١٢٠سم)، وفرعان متعامدان من الأعلى على الأسلاك الأفقية بطول (١٠٠سم) - مطعمة على أصول مقصّرة، مسافة الغرس (٤×٢م).

٤) التربية بشكل تاتورا: طول الجذع (٤٠-٥٠سم) ويؤخذ فرعان مائلان بشكل V على الاسلاك وتقص كل الأفرع الجانبية التي تنمو داخل الأسلاك.

٥) التربية بشكل V: نفس تاتورا ولكن يزرع غرستان متجاورتان مائلتان كل غرسة تشكل فرع. - مطعمة على أصول مقصرة، مسافة الغرس (٤×٢,٥م).

٦) تربية تاج الشجرة بقص نصف التاج على طول الصف أو كاملاً بطول (١٢٠سم) وجذع من (٦٠-٨٠سم) بشكل دوري كل (٤) سنوات مرة واحدة، وعند الغرس تترك الغراس بدون تقليم (٤) سنوات.

٧) التربية الزخرفية أو التزيينية: تتبع في الحدائق العامة أو حدائق المنازل وفيها تربى الأفرع على قضبان حديدية يتم تشكيلها مسبقاً. لا تطبق هذه الطريقة في البساتين لأنها مكلفة وتتطلب وقتاً وجهداً كبيرين.

- تقليم الحفظ: المحافظة على الشكل والأبعاد المميزة لنوع التربية، من خلال المحافظة على التوازن بين الطوابق والحد من زيادة

مكتبة الرؤاد
الحسكة - داخل كلية الهندسة الزراعية
للخدمات الجامعية

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

ارتفاع الأشجار وذلك بتقليم الأفرع السفلية والشائكة والمريضة والجافة والمدلاة.

- تقليم الاثمار: يتوزع إنتاج الشجرة حتى عمر (٢٥) سنة على كافة أجزاء التاج بالنسب التالية: في قاعدة الفرع (٢٤-٢٥%) من الإنتاج، وفي وسطه (٥٥-٦٠%)، وفي القمة (١٥-٢٠%)، ولكن عندما تبلغ الاشجار عمر اكثر من (٢٥) سنة تنعكس النسب كالتالي: القاعدة (٢-٤%)، وفي الوسط (٢٠-٢٥%) وفي القمة حوالي (٧٠%) ولتنظيم حمل الثمار وبواسطة التقليم يجب تحقيق نسبة ملائمة بين النموات الخضرية والثمريةوالمعيار الأساس لتنظيم الحمل هو العلاقة بين الأوراق والثمار التي تكون بحدود (٣٠-٥٠ ورقة / ثمرة) وبين البراعم الخضرية والزهرية (٢-٣برعم خضري / برعم زهري واحد) لذلك لابد من إجراء عمليات الخف للعدد الزائد من البراعم الزهرية والثمار.
- تقليم التجديد: تقليم الأشجار الهرمة بشكل جائر لإحلال مكانها أشجار جديدة قادرة على الحمل.
- نضج الثمار وجني المحصول: الأصناف الصيفية يتوافق موعد نضجها مع استهلاكها، أما الأصناف الخريفية المبكرة والمتأخرة فتقطف ثمارها قبل فترة استهلاكها من (٣-٤) أسبوع، أما الأصناف الشتوية فيتم إنضاجها في الأقبية والبرادات مع بداية الربيع.
- يجب الجمع برفق لان الضغط يترك على الثمار بقعاً تؤدي إلى تلفها وفقدانها الصفة التجارية، كما يمنع إعلاف الدوابر الثمرية أثناء القطاف لأن إعادة تكوينها يحتاج لمدة (٣) سنوات على الأقل. توضع الثمار في سلال أو صناديق وتنقل بالسيارات إلى البرادات، سعة كل صندوق حوالي ٤٠٠ كغ / وتفرز وتصنف قبل إرسالها إلى التسويق.

مكتبة الرؤاد
السكة - داخل كلية الهندسة الزراعية
للخدمات الجامعية

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

- الأجاص -

١- الموطن الأصلي ومناطق الانتشار:

عُرفت زراعته منذ (١٠٠٠ عام ق.م) بين شمال إيران وشمال غرب جبال الهيمالايا، وتتواجد أهم الأنواع البرية له في القسم الشرقي من آسيا بالتحديد من الصين والقوقاز وآسيا الوسطى، كما ينمو برياً في غابات سورية وفلسطين ولبنان. انتقلت زراعته من اليونان والرومان إلى فرنسا وبلجيكا وبريطانيا وألمانيا في القرن الـ (١٩) استنبط العالم البلجيكي (فان مونس) أكثر من (٤٠٠) صنف جديد من الإجاص، وقد انتقلت زراعته إلى أمريكا الشمالية عن طريق الإنكليز في القرن (١٦) وإلى الجنوبية في القرن (١٩) عن طريق الإسبان والبرتغال.

مكتبة الرؤاد
للخدمات الجامعية

يزرع في سوريا سقياً وبعلاً ومعظم الإنتاج في ريف دمشق واللاذقية وطرطوس وحمص والسويداء والرقة ودير الزور، فقد بلغت المساحة المزروعة عام (٢٠٠٠م) حوالي (٣٣٢٠ هكتاراً) مروية كان عدد الأشجار فيها (١٠٨٧٠٠٠) شجرة إنتاجها (١١٠٣٠طن) ينتج منها (٢٠٤طن) في محافظة دير الزور، ومساحة (٣٥٠٨ هكتاراً) بعلية عدد الأشجار فيها (١٠٢٤٠٠٠) شجرة إنتاجها (٥٢٩٠طن).

مكتبة الرؤاد
للخدمات الجامعية

٢- القيمة الغذائية والأهمية الاقتصادية لثمار الإجاص:

نتيجة التحليل الكيميائي لـ (١٠٠غ) من الجزء المأكول تبين أنه يحتوي على: (٨٣-٨٥غ) ماء، (٨,٥-١٢,٧غ) كربوهيدرات، (١,٦غ) سيللوز، (٠,٥-٠,٤غ) بكتين، (٠,٥-١غ) أحماض عضوية، وتبلغ درجة حموضة العصير (PH=3,2-5)، (٠,٢-٠,٣غ) فيتامينات؛ C-B_2-B_1-A ويعطي طاقة حرارية قيمتها (٥٦) كيلو كالوري. تستهلك الثمار طازجة وتستعمل في صناعة المربيات والجيلي والعصير والنبيذ.

وعناصر معدنية: P-Mg-K-Na Cu-Fe-Mn-Ca

والنامية

لثمار الإجاص أهمية طبية خاصة فهو يوصف كغذاء جيد للأطفال وضعيفي التغذية والمصابين بفقر الدم، كما يفيد في حالات الإسهال وكسل الأمعاء، وله خاصية تنبيه عصارات الهضم وتنشيط الأمعاء وتطهيرها، كما يفيد في معالجة ضغط الدم وتصلب الشرايين.

٣- التقسيم النباتي: ينتمي الى العائلة (ROSACEAE) وتحت العائلة POMOIDEAE والى الجنس PYRUSالذ يضم اكثر من (٦٠ نوع برياً) أهمها :

مكتبة الرؤاد
للخدمات الجامعية

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

١) الإجاص المزروع (الأوربي): Pyrus Communis
٢) الإجاص الاشوري: P. Ushuriensis
٣) الإجاص الحامض: P. Nivalis
٤) الإجاص الصيني: P. Serotina
٥) الإجاص المحلي أو السوري: P. Syriaca

٤- الأصناف:

أ- الأصناف المحلية:

١) **المسكاوي:** الشجرة كبيرة الحجم، كثيفة التاج، التاج مخروطي عريض، الثمرة صغيرة الحجم كمثرية الشكل، صفراء اللون لماعة مع خد أحمر، القشرة رقيقة، اللب عصيري ذو رائحة عطرية أبيض اللون، لا يتحمل النقل والتخزين لمسافات بعيدة، مبكر جداً، ينضج في أواخر حزيران وبداية تموز.

٢) مصطفى بك: الشجرة كبيرة الحجم، الثمرة كبيرة صفراء مخضرة مع خد أحمر، القشرة سميكة، اللب أبيض عصيري حلو، ينضج في تموز، يتحمل النقل لمسافات بعيدة.

٣) العثماني: ثماره كبيرة الحجم كمثرية الشكل، صفراء جميلة المنظر، القشرة رقيقة، اللب أبيض عصيري ذو رائحة ذكية، ينضج في آب.

٤) الرومي: الشجرة كبيرة الحجم كثيرة التفرعات، الثمرة كبيرة الحجم صفراء مشوبة بالأحمر، اللب متوسط السماكة سكري الطعم، ينضج في تموز.

٥) البلدي: الثمرة صغيرة قليلة العصير حلوة المذاق، ينضج في آب.

٦) الشتوي: صنف تجاري، ثماره متوسطة الحجم، القشرة متوسطة السماكة، اللب قليل العصير سكري الطعم، ينضج في الخريف ويمكن تخزينه للشتاء.

٧) أبو سطل: صنف تجاري، ثماره كبيرة جداً، خضراء اللون مصفرة، اللب هش وحلو الطعم، تكثر فيه الخلايا الحجرية، ينضج في أواخر تموز.

٨) الغضفري: الشجرة كبيرة الحجم كروية، الثمار متوسطة الحجم مستطيلة صفراء اللون، اللب عصيري حلو المذاق، ينضج في تشرين الثاني.

٥- العوامل البيئية المناسبة لنمو شجرة الإجاص:

أ- الحرارة: يناسبه المناطق المعتدلة ويفضل الباردة على الحارة وتتحمل الأصناف الأوربية انخفاضاً في درجات الحرارة حتى (-٣٠،-٣٢°م) أما

مكتبة الرؤاد
المسكاة - داخل كلية الهندسة الزراعية
للخدمات الجامعية

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

الأصناف الشرقية تتحمل انخفاض الحرارة حتى (-٤١م°) ويتطلب ساعات برودة (أقل أو تساوي ٧م°) اللازمة لكسر طور إسكون وبدء نمو البراعم الزهرية بين (٦٠٠-١٠٠٠) ساعة برد حسب الصنف المزروع. وتتضرر الأزهار بدرجة (-٢،-٣م°) وكذلك تتلف الثمار على نفس الدرجة، وتموت الأغصان الفتية بدرجات (-٥،-٦م°) وتتأثر الأشجار بالصقيع الربيعي وخاصة في فترة الإزهار عند زراعتها في الوديان والمنخفضات، وتتأثر بالضباب في الربيع عند زراعتها بجانب البحيرات، وتؤثر درجة الحرارة العالية في الصيف على قابلية الثمار للتخزين وتصبح رخوة، وكذلك الهواء الجاف يؤثر على نمو وإثمار الأصناف الأوربية.

ب-التربة: إن تطعيم الأجاص على الأصول البذرية يحتم زراعته على الأراضي العميقة الدافئة الخفيفة جيدة الصرف، وبتطعيمه على السفرجل يمكن زراعته في ترب قليلة العمق خصبة ودافئة، وعموماً يفضل زراعته في الأتربة الرسوبية، وتفضل أشجار الأجاص التربة العميقة الجيدة الصرف والتربة الرملية الطينية ولا يتلاءم مع الأراضي الرطبة الباردة أو الأراضي الكثيرة الكلس والغضار (تعطي ثماراً خضراء مع طعم قابض) ويتحمل الكلس حتى (١٠%) والتربة المتعادلة (PH=6.5-8).

ت-الضوء: تزرع الأشجار في الاتجاه الجنوبي الذي يساعد على وصول الثمار إلى مرحلة النضج بشكل كامل وسليم، وعدم توفر الضوء اللازم للأجاص يؤدي إلى عدم النضج الكامل لخشب الأفرع المتشكلة وتموت خلال الشتاء وتبقى الثمار خضراء رديئة النوعية لذا لابد من إجراء التقليم الدوري للشجرة.

ث-الرطوبة: يفضل زراعته في المناطق التي معدل أمطارها بحدود (٦٠٠-٧٥٠ملم) وتختلف الاحتياجات المائية باختلاف الأصل وعمر ونوع الشجرة ونوع التربة ودرجة الحرارة. وإن تطعيم الأشجار على أصول بذرية يساعد على تحمل الجفاف والاستفادة من المياه العميقة على العكس من التطعيم على أصول السفرجل (مقصّرة)، وعموماً يجب المحافظة على رطوبة جوية دائمة (٧٠-٨٠%) وفي التربة (٧٠%) من السعة الحقلية، أما مستوى الماء الأرضي يجب أن لا يزيد ارتفاعه عن (٢-٢,٥م) عن مستوى سطح التربة (الأصول البذرية) و (١-١,٥م) إذا كان الأصل سفرجل.

مكتبة الرؤاد
المسكلة - داخل حكلية الهندسة الزراعية
للخدمات الجامعية

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

٦- عمليات الخدمة الزراعية:

- التسميد: يضاف للهكتار الواحد سنوياً للأشجار في مرحلة ما قبل الاثمار ٦٠كغ يوريا + ٤٠كغ سوبر فوسفات (٤٦%)+٤٠كغ سلفات البوتاس (٥٠%)، وللأشجار التي عمرها (٧) سنوات وأكثر (مرحلة الإثمار) يضاف للهكتار الواحد سنويا ١٢٠كغ يوريا (٤٦%)+٨٠كغ سوبر فوسفات (٤٦%) +٨٠كغ سلفات البوتاس(٥٠%) وسماد عضوي (١٥م^3).
- الري: تكون احتياجات الأشجار للماء في أوجها في الفترة الواقعة بين (أيار-أيلول) لذلك وتلافياً للتأثير السلبي لنقص الماء في التربة ولضمان إنتاج سنوي مرتفع وجيد تروى الأشجار مرة على الأقل كل أسبوعين وخصوصاً في المناطق المعتدلة التي تقل أمطارها السنوية عن (٧٠٠ملم).
- التربية والتقليم:

أ- تقليم التربية: في التربية الكثيفة تربى الأشجار بطريقة بالميتا (نخلية) بأذرع موجهة طابقياً (بذراعين أو أربعة أذرع)، وفي التربية العادية تربى الأشجار بالطريقة الهرمية (القائد المعدل) ويوصى بتقصير الأفرع الطويلة خريفاً وبقص رأس النموات الحديثة ربيعاً وذلك لإعطاء تفرعات جديدة تزيد من كثافة الأشجار.

ب-تقليم الحفظ: وفيه يتم المحافظة على شكل التربية وإزالة الأفرع التي تنمو داخل الشجرة، وتقصير الأفرع القديمة وتجنب ما أمكن الأفرع الجديدة، وقص الأفرع المتشابكة واليابسة والمريضة.

ت-تقليم الإثمار خلال سنوات الحمل الغزير وتجنباً لظاهرة (المعاومة) يوصى بإجراء الخف على البراعم الزهرية والثمار، والنسبة المثالية تكون (٢٠-٤٠ورقة لكل ثمرة) والوقت الأمثل لعملية خف الثمار يكون بعد العقد بقليل.

وقد تم تسريع وتبكير النضج باستخدام الهرمونات مثل (الجبرلين) فعند رشه على أشجار الصنف بوري هاردي بعمر (٥-٦) سنوات بدأت الأشجار بالحمل في السنة التالية بعد الرش، أما أشجار الشاهد فبدأت الإنتاج بعمر (١٢-١٣) سنة، كما ثبت أن رش أشجار الأجاص بعمر (١١-١٢) سنة بالجبرلين (٠,١%) حماها من الصقيع الربيعي حتى درجة حرارة (-٦°م) وتم إنقاذ من (٣٣-٥٩%) من الأزهار التي أعطت الثمار، في حين أن أشجار الشاهد ام تعطي ثماراً على الإطلاق.

مكتبة الرؤاد
الحسكة - داخل كلية الهندسة الزراعية
للخدمات الجامعية

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

١- الموطن الاصلي ومناطق الانتشار :

يعتقد بأن اصل السفرجل هو بلدة سيدون في جزيرة كريت وبهذا سمي Cydonia ينمو برياً في اسيا الوسطى وجبال القفقاز وفي تركيا وإيران والمناطق الجنوبية الشرقية من الوطن العربي وينتشر بشكل خاص في افغانستان وتركستان وكان الاغريق في عام /٦٠٠ ق.م/ يعتقدون بأن ثمار السفرجل تمنع الصدو وتجلب الحظ ، وانتقلت زراعة السفرجل من اليونان الى الرومان ومنهم الى اسبانيا حيث بدات زراعته في بريطانيا في القرن (الرابع العشر) وانتقل الى افريقيا الشمالية مع المهاجرين الاوربيين في القرن /١٧/ .

بلغت المساحة المزروعة في سورية /٤٦٣/ هكتار حسب احصائيات عام /٢٠٠٠/ منها /٣٢٧/ هكتار مروية و/١٣٦/ هكتار بعلية وكان عدد الاشجار المزروعة /١٦٤.٠٠٠/ شجرة / تنتج حوالي /١٠٤٢/ طن/ تتركز زراعة السفرجل المعتمد على الري في دمشق بمنطقة الزبداني ، كما تزرع بمساحات قليلة بالقطر في : صافيتا – إعزاز – جسر الشغور – اللاذقية – دير الزور – السويداء- الرقة .

٢- القيمة الغذائية والاهمية الاقتصادية لثمار السفرجل :

نتيجة التحليل الكيماني /١٠٠/غ من الجزء المأكول تبين أنه يحتوي على :٨٣غ ماء – ٠,٤ غ بروتين - ٩-١١,٥ غ كربوهيرات – ١-٢ غ أحماض عضوية –٢,٦ غ بكتين – ٢ غ ألياف ، ويحتوي على العناصر المعدنية : Na –K-Ca-P-Fe ويحتوي على نسبة عالية من فيتامين C ونسبة أقل من Aو B. تدخل الثمار في صناعة المربيات والعصير والجيلي وله أهمية خاصة في الطب حيث يستخدم منقوع السفرجل المغلي في علاج عسر الهضم وفي تقوية القلب وانعاشه وفي حالات التهاب الامعاء والاسهال الحاد، وتفيد بذور السفرجل بعد غليها في معالجة الربو والسعال وفي معالجة قشرة الرأس .

٣- التقسم النباتي :

تنتمي السفرجل الى العائلة Rosaceae والجنس Cydonia الذي يضم نوعين :

أ- السفرجل البري : Cydonia Oblonga

ب- السفرجل الصيني : c.chaenomeles Sinensis

٤- الأصناف :

ت- الاصناف المحلية :

١- السبيدراني : ينتشر في وادي بردى والاشرفية والزبداني ثمره صغيرة - متوسطة الحجم ، مدورة غائرة من الاسفل ، القمرة خضراء سميكة ، قابل للتصنيع وعمل المربيات ، الشجرة قوية النمو حساسة للامراض والحشرات ينضج في ت١ .

٢- الصيداوي : ثمار بيضوية كبيرة الحجم جداً ،عصيرية لذيذة الطعم ينضج في ايلول وت ١.

٥- العوامل البيئية الملائمة لنمو شجرة السفرجل :

أ- الحرارة : تجود زراعتها في المناطق ذات الصيف الحار والشتاء المعتدل وبشكل عام يمكن لشجرة السفرجل أن تنمو وتثمر بشكل جيد عندما يتوفر متوسط حراري سنوي يتراوح بين /٧-٢٩ درجة مئوية/ وتكون الدرجة السلبية المطلقة /-٧ ، -١٥ درجة مئوية/ والثمار حتى /-٢,٥ درجة مئوية/.

ب- التربة : تجود زراعته في الاراضي الرملية الطينية الصفراء الخفيفة ، الرطبة الدافئة والخصبة ، ويعطي أفضل انتاج له في الاراضي الطميية ، ويتحمل التربة المالحة بتركيز لا يزيد عن /٢%/ ويعاني كثيرا من الاراضي الجبسية التي يزيد فيها تركيز الكالسيوم

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

وفي تجربة أجريت في بريطانيا وجد أن إنتاج الشاهد كان أقل بـ (٣مرات) من الأشجار المعاملة بالجبرلين، ونضجت الثمار أبكر بأسبوع من الشاهد، تكونت نتيجة الرش كمية كبيرة من الثمار بدون بذور.

- نضج الثمار وجني المحصول:

تقطف ثمار الأصناف الصيفية قبل موعد النضج الكامل بـ (٤-٥)ايام حيث يكتمل نضجها اثناء النقل والتسويق، اما الاصناف الخريفية فتجمع عند بدء النضج وتصبح جاهزة الاستهلاك بعد مضي (٣-٤) أسابيع، وتتضاعف هذه الفترة إذا خزنت بالبرادات أو الأقبية، أما الأصناف الشتوية فتصل إلى النضج الاستهلاكي في أمكنة التخزين حتى بداية الربيع وبعض الأصناف تحتفظ بصفاتها الاستهلاكية حتى الصيف.

تقطف الثمار بحذر ورفق لأن الضغط عليها يترك بقعاً على سطحها تسبب تلفاً سريعاً للثمار، ولا يجوز ترك الثمار على الأشجار حتى تنضج تماماً لأن ذلك يجعلها لينة طرية لا تتحمل النقل والتخزين.

تتم عملية الفرز والتعبئة في سلال أو صناديق ثم تشحن إلى البرادات أو التسويق المباشر.

مكتبة الرواد
الحسكة - داخل مكتبة الهندسة الزراعية
للخدمات الجامعية

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

ت-الضوء: محب للضوء ، وفي المناطق الظليلية ينمو ضعيفاً وتقل انتاجيته، وتزداد حساسيته للصقيع والاصابة بالامراض والحشرات وايضا الاضاءة في ايام الربيع المبكر تسبب حروقا على الجذوع وقواعد الفروع الهيكلية .

ث-الرطوبة: شجرة السفرجل محبة للماء ، الرطوبة الارضية (٧٠%) من السعة الحقلية والجوية (٥٠%) التي تعطي ثمارا غنية برائحتها ونكهتها اللذيذة وبمحتواها من السكريات ، لهذا يزرع المزارعون السفرجل على طول أقنية الري .

٦- عمليات الخدمة الزراعية :

التسميد: يُعطى للهكتار الواحد والاشجار الفتية وبعمر حتى /٦/ سنوات :

٤٠كغ N+ ٢٥كغP +K ٢٥ (مواد فعّالة)

والاشجار بعمر /٦-١٠/ سنوات :

٦٠كغ N+ ٤٠كغP +K ٤٠

والاشجار اكثر من/١٠/ سنوات :

٨٠كغ N+ ٦٠كغP +K ٦٠

مكتبة الرؤاد
المكتبة - داخل كلية الهندسة الزراعية
للخدمات الجامعية

- الري:

تروى الاشجار الفتية بمعدل /٨-١٢/ رية خلال فترة النمو الخضري والاشجار البالغة /٥-٧/ ريات وذلك حسب حاجة الاشجار وطبيعة الارض والظروف المناخية السائدة . وعموما تُعطى الاشجار رية في اذار قبل الازهار ورية بعد عقد الثمار ثم ينظم الري كل /١٥/ يوم مرة ويوقف الري من ب١ حتى نهاية شباط.

مكتبة الرؤاد
المكتبة - داخل كلية الهندسة الزراعية
للخدمات الجامعية

مكتبة الرؤاد
المكتبة - داخل كلية الهندسة الزراعية
للخدمات الجامعية

- التربية والتقليم :

أ-تقليم التربية : تربى الاشجار بالطريقة الكأسية بساق مفردة قصيرة أو القائد المعدل ، أو كأسية بسيقان متعددة وذلك بسماح لـ/٣-٤/ افرع بالنمو من منطقة قريبة من سطح التربة ، تهدف عمليات التقليم الى تكوين التاج والحفاظ عليه من التزاحم والتشابك وازالة الأفرع المصابة والجافة والسرطانات .

ب-تقليم الاثمار : لتكوين نموات جيدة بطول /٣٥-٤٠سم/ ولتحسين اضاءة الشجرة ، يتم ازالة بعض الأفرع الثانوية المتزاحمة والمتشابكة والمريضة والافرخ المائية ، وبتقدم الاشجار بالعمر تزال الافرع الثمرية الجافة والضعيفة والمتشابكة ، وتقصر الافرع السميكة بعمر /٣-٦/ سنوات وذلك لتشجيع نموات جديدة سليمة وقوية وتكوين عدد كبير من الاغصان الثمرية التي تؤمن الانتاج السنوي المنتظم والغزير وتعطي بالتالي ثمارا كبيرة الحجم .

مكتبة الرؤاد
المكتبة - داخل كلية الهندسة الزراعية
للخدمات الجامعية

نضج الثمار وجني المحصول :

تقطف الثمار عندما يكتمل حجمها وتتلون بالاصفر الذهبي ورائحتها عطرية ، تجمع الثمار بدون الضغط عليها حتى لا تقل قيمتها التسويقية وتفسد بسرعة تخزن الثمار لفترة طويلة على درجة حرارة/٠درجة منوية/ ورطوبة جوية /٩٠-٩٢%/ .

مكتبة الرؤاد
المكتبة - داخل كلية الهندسة الزراعية
للخدمات الجامعية

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

١_ الموطن الاصلي ومناطق الانتشار :

انا كان الجمل سفينة الصحراء فان النخلة عروس الواحات فالكلاهما خلق لتحمل المشاق و تعاند البيئة والظروف القاسية يعتبر الموطن الاصلي للنخيل بلاد العرب والخليج العربي وقد انتشر من وادي الرافدين شمالا حتى وصل فينيقيا وسوريا ولقد اهتم الفينقيون بنخيل البلح ويعتقد بانهم اول من نشروه في الجنوب من البحر المتوسط لذا فقد سمي علميا PHOENIX على اسمهم .

يوشر في زراعته . بالمناطق الجافة ونصف الجافة منذ (٤٥٠٠_٥٠٠٠ عام قبل الميلاد) وفي مدينة ماري القديمة التي تقع على بعد ١٣كم/غربي البوكمال فكانت شجرة النخيل مزروعة بكثرة خلال النصف الاول من الف الثالث ق . م ولقد ترك لنا السومريون وفهم سكان تلك المدينة اثارا فنية كثيرة كانت النخلة في بعضها بصورة مثيرة للاهتمام وفي بابل القديمة طور البابليون زراعة النخيل على ضفاف الفرات منذ ٥٠٠٠عام ق.م ويؤكد ذلك ما ورد في شريعة حمورابي فقد نصت المواد من(٥٩_٦٥)على حماية النخلة وتحديد غرسها وتلقيحها وقد ورد ذكر النخيل في كافة الديانات السماوية وفي التوراة تنقل الينا الفقرات(١٥_٢٧)من سفر الخروج قصة دخول بني اسرائيل صحراء التيه بعد خروجهم من مصر عبر البحر حيث وجد فيها(١٢ عينا و ٧٠ نخلة)في العهد الجديد استقبل الناس لسيد المسيح عليه السلام حاملين سعف النخل وفي القران الكريم ورد ذكره في اكثر من ١٠ آيات دليلا على عظمة هذه الشجرة ويزيد النخلة شرفا ان النبي محمد <ص> حث على زراعتها حيث قال اذا قامت الساعة وفي يد أحدكم فسيلة فإن استطاع ان لا يقوم حتى يغرسها فليغرسها . وقد تغنى الشعراء العرب بالنخيل كثيرا كقول الشاعر أبو العلاء المعري: وشبهنا ه رجلة جيدها

في الوقت الحالي تدخل اشجار النخيل في عداد اشجار الزراعة الكثيفة في ثلاث مناطق من العالم :افريقيا، الشرق الاوسط ،ا لولايات المتحدة الامريكية حيث نقلت غالبيتها في بداية القرن السادس عشر وفي أوربا تنتشر حاليا كشجرة زينة وتستعمل في زراعة النخيل في كالفورنيا عام ١٩٠٠م حيث ادخلت اصناف جزائرية وعراقية وسعودية ممتازة .

*يبلغ عدد الاشجار في العالم نحو ١٠٤مليون نخلة مزروعة على مساحة(٣١٥٠٠٠هكتار)والبلاد العربية تعد من اكثر دول العالم زراعة للنخيل اذ يوجد فيها ٨٥مليون نخلة كما أن العالم العربي ينتج اكثر من٧٠% من أجمالي الانتاج العالمي من التمور البالغ ٤٠٧مليون طن وتعتبر السعودية من اكبر الدول زراعة للنخيل حوالي ٢٧%من اجمالي المساحة المزروعة تليها العراق ٢٥.٨%ثم يأتي بعدها الجزائر والامارات والمغرب وعمان ومصر وتونس بمساحات .

(٢_١٩_١١.٨_٩.٩_٨.٩_٦.٩_٥.٨_٥.٥)احصائيات عام ٢٠٠٠أن العالم العربي له دور بارز في تجارة التمور الخارجية فقد بلغت صادراته ٥٠%من الصادرات العالمية

*في سورية تنتشر زراعة النخيل في تدمر ودير الزور والميادين والبوكمال ويمكن التوسع بزراعة النخيل في المناطق التالية

١_ الضفة اليمنى ما بين البوكمال ودير الزور شرق نهر الفرات بعرض(٤٠_٥٠كم)،حيث تتوفر مياه الري من نهر الفرات والأبار

٢_ بين الرقة في الشمال ومرتفعة في الشمال الشرقي والبوكمال في الجنوب الشرقي غرب نهر الفرات بعرض (٥٠_٦٠كم) الري من نهري الفرات والخابور والأبار

٣_ تدمر غرباً والحدود الأردنية جنوبا والسخنة شمالا من الأبار

٤_ الزلف من الجنوب الغربي والسبع بيار في الشمال والحدود الأردنية من الأبار

٥_ الرقة شمالا وبحيرة الأسد والسخنة جنوبا والمحطة الرابعة غربا حتى شرق دمشق ،نهر الفرات والأبار

_وصل انتاج سورية عام ٢٠٠٥ نحو(٢٣٧٠٠٠طن) .

٢_ القيمة الغذائية والأهمية الأقتصادية:

نتيجة التحليل الكيميائي ل ١٠٠غ من الجزء المأكول من التمر يحتوي على:٢٢_٢٦غ ماء ،٦٢٠_٧١غ كربوهدرات،٢,٥غ دهون ،٢٠_٢,٦غ بروتينات ،٣,٨غ سيلولوز ،٢٠غ رماد ويطلق على التمر المنجم لغناه بالعناصر المعدنية التالية:K_CA_MG_NA_CU_CL_P_S_FE ويحتوي على كميات مرتفعة من الفيتامينات :

مكتبة الرُّوَّاد
الحسكة - داخل مكتبة الهندسة الزراعية
للخدمات الجامعية
الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

A_B1_B2_B6_B12_C ويعتبر مصدر جيد لحمض الفوليك والفلورين الذي يؤدي الى عدم تسوس الأسنان ويؤكد ذلك احتفاظ البدو بإسنان سليمة رغم تناولهم كميات كبيرة منه ويعطي ١٠٠ غ من الحريرات ٣٠٠كيلو كالوري وقد قال الرسول محمد ﷺ بيت ليس فيه تمر جياع أهله ، وكذلك : إن التمر يذهب الداء ولا داء فيه ، وأيضا :اطعموا نساءكم في نفاسهن التمر فإنه من كان طعامها في نفاسها التمر خرج ولدها حليما فإنه كان طعام مريم حين ولدت ...

*يساعد التمر على زيادة وزن الأطفال لاحتوائه على فيتامين (A) ويزيد دمهم رشاقة ونشاطاً كما انه يحفظ رطوبة العين ويريحها ويعمل على تقوية الاعصاب البصرية وفي مكافحة العشى الليلي ويحتوي فيتامين (B) الذي يعمل على تقوية الأعصاب السمعية ويفيد الشيوخ ،ويعمل على تليينها الأوعية الدموية ،وترطيب الأمعاء ، وفي القرحة المعدية وفي الجهود العضلية والفكرية كما يوصف في آفات الكبد (اليرقان وتشقق الشفاه وجفاف الجلد وتكسر الأظافر ويحتوي التمر على (P)الذي يفيد في تركيب وتقوية العظام والأسنان لغناه بعنصر Mg يقي من الإصابة بمرض السرطان ويؤدي إلى اسكينة والدور لهم يا كله وكذلك في حالات الشلل واسترخاء القلب . (لوحظ أنه يحتاج الواحات وأكثرهم من القرعاء لديهم نسبة مرض السرطان (طالعة) .

*وتفيد الكربوهيدرات في منح الحرارة والقوة والنشاط وكذلك تعتبر مدرة للبول فتغسل الكلى وتلطف الكبد يفيد تناول التمر في حالات السعال والتهاب القصبات كما يعتبر ملين طبيعي ممتاز لاحتوائه على السيلوز . ولهذا نقدر أهمية التمر بالقوة والرشاقة والمناعة ضد الأمراض لتناولهم التمر والحليب باستمرار، تستطيل العمور طازجة أو يومياً المعجنات .

*من الفوائد الأخرى لنخيل التمر : تستخدم كمصدات للرياح ولحماية أشجار الحمضيات من الصقيع والرياح الشديدة وكذلك زراعة النخيل تشكل حماية للتربة فتحول دون انجرافها ويشفي اخضرارها الدائم رونق على البيئة وتستخدم النوى والثمار الردينة كعلف للحيوانات وتستخرج الزيوت والسكر والعاج من النوى وتستخدم في صناعة الأدوية والمشروبات والصابون ومستحضرات التجميل والفحم ومن أوراق النخيل يصنع الحبال والورق...

٣_التقسيم النباتي للنخيل : ينتمي للعائلة _PALMACEAE والجنس PHONIX الذي يضم ١٢ نوع أهمها :

١_نخيل السكر : من اهم أنواعه النخيل البري : Phoenix sylvestris

٢_نخيل الزيت : من أهم أنواعه : نخيل الزيت الافريقي : Elaeis Guineersis نخيل جوز الهند Nucifera

٣_نخيل النشاء : من اهم أنواعه : نخيل الساغو matroxylon Sagu

٤_نخيل الشمع : Copernicia Cerifera

٥_نخيل العاج : Phythlephas Macrocarpa

٦_نخيل الثمار : من أهم انواعه : نخيل جوز الهند ونخيل البلح : Phoenix Dactylifera

٧_نخيل الزينة : من أهم انواعه :النخيل المروحي القزم والنخيل الكناري Phoenix Canariensis

٤_العوامل البيئة الملائمة لنمو أشجار النخيل :

أ_ الحرارة : تجود زراعة النخيل في المناطق الحارة الجافه ذات الشتاء المعتدل الذي لا تنخفض فيه درجات الحرارة عن ٧م° لفترة طويلة وفي تحول الثمار من الخلال إلى الرطب ثم التمر يجب أن يكون صيف طويل حار وقد وجد أن درجة الحرارة المثالية لذلك تقع في حدود(٣٠_٣٨م°)لايزهر النخيل إلا بدرجة حرارة أعلى من ١٨م° ولكي يتم نضج الثمار لابد من توفر متوسط حراري يومي أعلى من ٢٢م° بدءاً من أيار حتى النضج يحتمل النخيل درجات الحرارة المنخفضة حتى -١٠م° حيث يموت الجزء الأكبر من الأوراق على هذه الدرجة بينما لاتتأثر القمة النامية بهذا الانخفاض لانها محاطة بقواعد السعف الليف كعازل حراري وتبقى حية ويخرج منها السعف الجديد في الربيع التالي اذ تتناسب مقاومة الأشجار لانخفاض الحرارة معا عمرها : الفسائل الصغيرة تكون نسبة هلاكها عالية مقارنة بالأشجار البالغة وكذلك تختلف مقاومة النخيل باختلاف الأصناف : ١_شديدة المقاومة : زاهدي _خستاوي _سایر ٢_متوسطة المقاومة : دجلة نور _الديري _البرحي _الخضراوي _السكري _المكتوم ٣_ضعيفة المقاومة : الحلاوي _الخلاص ويمكن تحديد

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

مناطق زراعة أصناف النخيل بمناطق مميزة بمجموع حراري بين ١٢٠٠_١٩٨٠م للأصناف المبكرة والطرية _مناطق مميزة لمجموع حراري بين ١٩٨٠_٢٦٠٠م للأصناف الجافة ونصف الجافة

ب_ التربة : تنمو النخلة في مختلف أنواع الترب ولكن يزداد انتاجها في الترب الخصبة والجيدة الصرف وافضل انواع التربة هي الرملية الطينية

ج _ الضوء : النخيل محب للضوء والأشجار المظللة يكون نموها بطيئ جدا ولاتزهر الا بعد فترة طويلة جدا وازهارها يكون محدود والثمار الناتجة تكون رديئة .

د_ الرطوبة : أن الرطوبة الجوية خلال فترة الإزهار تؤدي إلى اصابة النورات الزهرية بمرض خياس الطلع وكذلك سقوط الأمطار خلال فترة التلقيح يؤدي إلى فشل التلقيح وإعادته مرة ثانية وأيضا الرطوبة الجوية المرتفعة يؤدي إلى اصابة الثمار الناضجة بعدد من الأمراض مثل التعفن _ التخمر _ التحمض وهذا مايجعل المزارعين يقومون بقطع العناقيد فترة الخلال وانضاجها صناعيا وذلك قبل سقوط الأمطار، وبشكل عام يجب ان تكون الرطوبة الجوية في فترتي التلقيح والنضج للثمار أقل من ٤٠% وتختلف أصناف النخيل في درجة تحملها لاضرار الرطوبة كما يلي :

_شديدة التحمل : الديري _ الخستاوي_ الخضراوي _ الحلاوي _ ساير

٢_متوسط التحمل : زاهدي _ خلاص _ برحي _ زغلول _ برين .

٣_ ضعيفة التحمل : دجلة نور _ السكري

ك_ الرياح : الرياح الشديدة لها تأثير سلبي على إنتاجية النخيل كما يلي :

١_في حال التلقيح الميكانيكي تعرقل عملية التلقيح

٢_تسبب في إسقاط النخيل العالي والمسان احيانا بالحفارات والنمل الأبيض

٣_تؤثر على نوعية التمور وكمية المحصول

٤_تؤدي الرياح الجافة الى فقدان الثمار بنسبة عالية من رطوبتها

٥_عمليات الخدمة الزراعية :

*التسميد : يضاف في البساتين الفتية في سورية من عمر(٤ سنوات حتى الأثمار)سنويا : كبريتات الامونيوم ٣٣% (١١٠غ/شجرة)+سوبر فوسفات ٤٦%(٨٠غ/شجرة)+سلفات البوتاس ٥٠%(٤٠غ/شجرة) وبشكل عام تضاف الكميات السمادية التالية للهكتار(أشجار عمرها أكثر من ١٠ سنوات)

*مترات أو كبريتات أمونيوم ٣٣%: ٦٠_٧٥كغ

سوبر فوسفات ٤٦%: ٥٠_٦٠كغ

سلفات البوتاس ٥٠%: ٤٠_٥٠كغ

*الري : أفضل مواعيد الري بمعدل ١٣رية سنويا هو:

(٢) ريتان في كل شهر من الأشهر التالية حزيران _تموز _ اب

(١) رية واحدة في كل شهر من الأشهر التالية تشرين الثاني _كانون الأول والثاني _شباط _أذار _نيسان _أيار

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

وفي حال توفر كميات كبيرة من الماء فيمكن خلال أيام الصيف الحارة والجافة ان يروى النخيل مرة كل ٤ـ١٠ايام وفي الشتاء مرة كل ١٠ـ٢٠يوم بالنسبة الى الفسائل المزروعة حديثا فيكون الري بشكل يومي لمدة ٥ايوم في الاراضي الرملية الخفيفة ولمدة شهر مرة كل ثلاث أيام في الأراضي الطينية الثقيلة المهم هو تأمين تربة رطبة حول جذور الفسيلة لتكوين الجذور القوية وتثبيتها في التربة ثم بناعد بين الريات بحيث يصبح كل ٧ـ١٤يوم حتى نهاية العام الأول ثم تعامل معاملة الأشجار البالغة

_يستطيع النخيل تحمل ملوحة الماء دون حدوث ضرر بالانتاج والنمو اذا كانت الملوحة ٢_٣غ/لتر وقد وجد من خلال تجارب مركز أبحاث النخيل بدقاش في تونس انه :

اذا كانت الملوحة في مياه الري ٢_٣غ/لتر فإن الانتاج يقل بنسبة ١٠ %

اذا كانت الملوحة في مياه الري ٤_٥غ/لتر فإن الانتاج يقل بنسبة ٢٠ %

اذا كانت الملوحة في مياه الري ٨_١٠غ/لتر فإن الانتاج يقل بنسبة ٥٠ %

*العمليات الفنية التي تجري على رأس النخلة :

التلقيح : من منتصف شباط إلى منتصف نيسان

التقليم: من منتصف شباط حتى منتصف نيسان ومن منتصف حزيران حتى منتصف آب ومن منتصف تشرين الأول حتى نهاية كانون الأول

خف الثمار : من منتصف شباط حتى منتصف حزيران

التقويس : من منتصف حزيران حتى نهاية آب

التكميم : من منتصف شباط حتى منتصف نيسان

التكييس : من منتصف آب حتى منتصف تشرين الأول

القطاف والتوضيب : من نهاية ايلول حتى نهاية تشرين الثاني

اولا : التلقيح (التأبير أو التذكير) :

١ _ موعد التزهير : شجرة النخيل أحادية الجنس ثنائية المسكن الشجرة المنكرة (فحل)الشجرة المؤنثة(نخلة) ويصل النخيل الى مرحلة الازهار بعمر من ٦_١٠سنوات وتوجد الازهار المنكرة أو المؤنثة داخل كيزان كالسيف مستطيلة ومستدقة الطرفين جلدية خضراء اللون مزغبة تتحول إلى اللون البني فيما بعد والأغاريض المنكرة أعرض وأقصر من المؤنثة وتبدا الذكور اخراج أزهارها عادة قبل الاناث ب٢_٣أسابيع وينتج الفحل الواحد من ١٠/ _٢٠اغريضا / فعندما يبدأ الأغريض في الانشقاق او قبل انشقاقه يعرف الطلع الناضج بضغطه بالابهام والسبابة فإذا سمع صوت قرقعة هذا دليل على نضج الازهار بداخلة فيقطع من اسفله وتستخرج الشماريخ وتنشر في جو مشمس بعيداً عن تيارات الهواء او يمكن نشرها على جريدة في جو الغرفة العادي لمدة ٢_٣ايام وعندما تجف تفتح المنوك طولياً عن كميات كبيرة من حبوب اللقاح تجمع ، بتقيض الشماريخ الجافة على جريدة ثم توضع في اكياس ورقية صغيرة سعة ٥٠غ ويجب تجنب الحرارة المرتفعة عند تجفيف اللقاح او خزنه كما ينصح بعدم تعريضها لأشعة الشمس المباشرة حتى لا تقل حيويته

*اهم الصفات الواجب توفرها في الفحل الجيد :

١_ ان يكون نضج حبوب اللقاح مناسب مع وقت ازهار النخلات او يسبقه بقليل

٢_ ان يكون هناك توافق بين حبوب اللقاح والازهار المؤنثة

٣_ نشاط وحيوية حبوب اللقاح (يجب ان لا تكون لزجة وعديمة الحيوية)

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

مكتبة الرواد
الحسكة - داخل كلية الهندسة الزراعية
للخدمات الجامعية

٤_ انتاج عدد كبير من الاغاريض الزهرية وبأحجام كبيرة

_يختلف حجم الاغاريض في النخلة الواحدة حيث تختلف طولاً ما بين ٦٠_١٢٥سم وعرضاً بين ١٠_١٧سم وزناً بين ١_٣كغ كما يختلف عدد الشماريخ في الاغريض الواحد بين ٩٠_٢٨٥شمراخا فإذا كان عدد الشماريخ الذكرة اللازمة لتلقيح اغريض انثوي واحد والحد الادنى لما يحمله الفحل هو ١٠ اغاريض يحمل كل منها في المتوسط ١٨٠ شمراخ فتكون عدد الاغاريض التي يمكن لذكر النخيل تلقيحها =١٠×١٨٠+٥=٣٦٠اغريض مؤنث ومتوسط ما تحمله النخلة المؤنثة هو ١٠ اغاريض فبذلك يكون ذكر النخيل الواحد يكفي لتلقيح =٣٦٠÷١٠=٣٦نخلة ولضمان نجاح عملية التلقيح بشكل جيد يخصص المزارعون عادة فحل واحد لكل ٢٥نخلة

١٥ شماريخ في المتوسط

_ يحفظ اللقاح من موسم لأخر في اكياس ورقية سعة ٥٠غ بعيد عن تيارات الهواء وفي جو مظلم ودرجة حرارة ما بين ١٢_١٨°م ونسبة الرطوبة لا تزيد عن١٥% حيث يحافظ اللقاح على حيويته بنسبة ١٥% في العام التالي كما يمكن حفظة في زجاجات مفتوحة الفوهة داخل زجاجة اكبر حجما ومحكمة الاغلاق يوضع في اسفلها كلوريد الكالسيوم لامتصاص الرطوبة فتكون نسبة اللقاح إلى الكلوريد ١:٥ كما يمكن حفظه في علب بلاستيكية في البراد

مكتبة الرواد
الحسكة - داخل كلية الهندسة الزراعية
للخدمات الجامعية

٢_ اجراء التلقيح ومدى قابلية الأزهار المؤنثة للإخصاب :

عندما تنشق الاغاريض المؤنثة يصعد العامل الى النخلة ويضع من ٤_٦شماريخ ذكرية في وسط كل اغريض انثوي بعد ان ينفضها بشدة على الازهار بوضع معاكس للشماريخ الانثوية ويربط قمة العرجون المنشقة او يتم التلقيح باستخدام حبوب اللقاح الجافة عن طريق غمس كرات القطن في اللقاح ثم توضع كرة او اثنتان داخل كل اغريض انثوي يمكن اجراء التلقيح ميكانيكيا نصف الي عن طريق تعفير طلع الاناث بغبار الطلع دون اللجوء إلى الارتقاء والصعود الى النخلة وبهذة الطريقة يتم رفع معدلات التلقيح وتوفير في كمية اللقاح مقارنة بالطريقة السابقة

ففي عام ١٩٥٢م استخدم الجبوري واخرون في العراق الة تلقيح عبارة عن عفارة مبيدات تم تعديلها وذلك : الانبوب المستعمل لقذف اللقاح الجاف عبارة عن انبوب بلاستيكي قطرة ١,٨سم يربط بقضيب يوصله الى قمة النخلة وقد تم تطوير عدة ملقحات مثل حوالة –الاسكندرية _بابل _الملقحة اليابانية ولإجراء عملية التلقيح يخلط اللقاح مع (الدقيق_ نخالة_ نشارة الخشب) بنسبة ٩:١وذلك للاقتصاد باللقاح وتتميز هذه الطريقة بتوفير الوقت والمحافظة على اللقاح اذ يمكن للعامل الواحد تلقيح حوالي ٢٠٠٠نخلة وفي الموسم يمر٣ مرات على كل نخلة بينما لا يمكن للعامل الواحد ان يلقح يدويا اكثر من ١٠٠٠نخلة ولمرة واحدة تحت نفس الظروف ويستعمل من اللقاح الالي حوالي(١غ /اغريض) .

- تبقى ازهار النخلة قابلة للتلقيح والاخصاب لمدة ٤ ايام من بدء انشقاق الاغريض ولكن اجود التلقيح وافضله ما تم خلال ٤٨ساعة من بدء الانشقاق وعموما يمكن اتباع مايلي :
- ١_لا بد من اجراء عملية التلقيح ٢_٣مرة لان الاغاريض لا تخرج في وقت واحد
- ٢_ لايجوز الانتظار بعد انشقاق الاغاريض اكثر من ٣ ايام دون اجراء التلقيح لان زيادة هذه الفترة تؤدي الى انخفاض نسبة الاخصاب
- ٣_اعادة التلقيح اذا هطلت الامطار في مدة اقل من ٢٤ ساعة من اجراء التلقيح

(التكريب) :

ثانيا : التقليم : تتم بإزالة السعف القديمة الذي توقف عن القيام بوظيفته لتقدمه في العمر ليحل محله سعف جديد غض اكثر قدرة على التمثيل الضوئي وكذلك ازالة الاشواك وقطع الكرب وازالة الليف

مكتبة الرواد
الحسكة - داخل كلية الهندسة الزراعية
للخدمات الجامعية

للتقليم فوائد عديدة من اهمها :

١- التخلص من السعف القديم (اكثر من ثلاث سنوات) والسعف المصاب بالحشرات وابقاء حوالي من ١٠٠_١٢٥سعفة على النخلة وذلك لزيادة حجم الثمار وتحسين نوعيتها لانه يجب ان يكون (٩_١٢سعفة/اغريض) .
٢- قطع الاشواك من السعف لتسهيل عملية الخدمة من قبل العمال الفنيين . بالأقراص
٣- ادخال ضوء الشمس الى الاغاريض مما يساعد في الاقلال من الاصابة بالمراض والحشرات وكذلك تحسين نوعية الثمار والتسريع في نضجها .
٤- الاستفادة من مخلفات التقليم من سعف وليف في بعض الصناعات الريفية

مكتبة الرواد
الحسكة - داخل كلية الهندسة الزراعية
للخدمات الجامعية

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

(الكرب)

_ تتم عملية التقليم بقطع السعف على مسافة ١٥_٢٠سم من قاعدة الكرنافة وسطح القطع منحدرا من الاعلى حتى لا تتجمع مياه الامطار بينه (الكرنافة) وبداخل النخلة

ثالثا _ خف الثمار:

إما ان تزال بعض الاغاريض اذا كان عددها كبيرا على النخلة ويترك مابين ٦_١٠ اغريض وذلك تبعا لقوة النخلة وعمرها او يتم الخف على الثمار فاذا كانت الاصناف ذات عراجين طويلة (زغلول _ساير_دجلة نور) فيتم الخف بتقصير الشماريخ الى ربع او ثلث طولها اما اذا كانت الاصناف عراجين قصيرة (برهي _ سكري _ خستاوي) فيكون الخف بازالة ربع عدد الشماريخ من وسط العرجون لان ذلك يساعد على تحسين التهوية ومنع تراكم الرطوبة داخل العرجون وبالتالي اعطاء ثمار ذات نوعية ممتازة وقد اوضحت التجارب بان الاثيفون بتركيز من ٣٠٠_٤٠٠جزء/المليون ارشا على الاشجار ،كان فعالاً في خف الثمار خصوصاً بعد العقد مباشرة

رابعا _ التقويس (التذليل _ التدلية _ التركيس _ التحدير _ التعكيس) :

وتتخلص بسحب العراجين من وضعها بين السعف وتدليتها وتوزيعها على كافة اتجاهات النخلة ويتم قبل تصلب عيدانها حتى لا تتقصف وتتكسر وهذه العملية تمنع تشابك العراجين وتسهل جني المحصول

مكتبة الرُّواد
المكتبة - داخل كلية الهندسة الزراعية
للخدمات الجامعية

خامسا _ التكميم :

تغطية العذوق بأغطية تحميها من الاحوال الجوية السيئة والافات وفي بعض زراعة النخيل مثل اريزونا تتم استنباط اغطية ورقية وهي عبارة عن اسطوانات ورقية كبيرة شمعية تدخل العذوق فيها بعد اجراء عملية التلقيح مباشرة وتربط حول قاعدة العرجون وتترك نهايتها السفلية مفتوحة للتهوية والاضاءة ويتم التكميم خاصة في المناطق ذات الامطار الغزيرة وقت التلقيح

مكتبة الرُّواد
المكتبة - داخل كلية الهندسة الزراعية
للخدمات الجامعية

سادسا _ التكييس :

ادخال العراجين بعد طور البسر في اكياس من الخيش او النايلون مثقبة حتى يدخل الهواء والضوء ولاتتعفن الثمار وذلك في المناطق الصحراوية التي تشتد فيها الرياح المحملة بالاتربة وحفاظاً على هذه الثمار نظيفة غير ملوثة بالتراب ومنعا من سقوطها يتم تكييسها وايضا خوفا من مهاجمة الحشرات للثمار بعد نضجها والسرقة .

مكتبة الرُّواد
المكتبة - داخل كلية الهندسة الزراعية
للخدمات الجامعية

سابعا – القطاف والتوضيب :

يتم القطف يدويا بالتسلق على الاشجار او بواسطة رافعة الية ويتم قطع العناقيد من القاعدة بواسطة منشار وانزالها بربطها بحبل او رميها على قطعة قماش تفرش على الارض او توضع في سلة الرافعة تتم التعبئة في صناديق او سلال مصنوعة محليا او اكياس خيش ويمكن فرز الثمار المصابة وغير الناضجة والرديئة وتقديمها علفاً للحيوانات يتم الانضاج الصناعي في حجرات خاصة على درجات حرارة ٤٥_٥٠م ولمدة ٣_٥ايام وبرطوبة حوالي ٤٠_٥٠% كما يتم التدخين للثمار بمواد تمنع تخمرها او فسادها مثل الغاز so2 مع خزنها على درجة حرارة منخفضة ويمكن انضاجها ايضا باستعمال غاز الإيثلين بعد الانضاج والفرز يتم التعبئة والتغليف في عبوات مختلفة وتصل كلفة هذه العملية الى ٤٠%من ثمن المبيع

مكتبة الرُّواد
المكتبة - داخل كلية الهندسة الزراعية
للخدمات الجامعية

*أصناف التمر :

١_ الحلاوي : طري عراقي الثمرة مستطيلة قمتها مستديرة تنتهي بنتوء كالابرة ذهبية اللون لينة القوام حلوة المذاق ذات نكهة مميزة القشرة رفيعة تتجعد مع اللحم واحيانا تنفصل وزن الثمرة ١٣,٢غ ونسبة وزن النواة الى الثمرة ٩,٧%

٢_ الساير : طري عراقي الشجرة مقاومة للتربة الغدقة والملحة الثمار بيضوية مستطيلة حمراء مسمرة كستنائية مغطاة بطبقة شمعية حلوة المذاق بنكهة ممتازة القشرة سمكية تلتصق باللحم وزن الثمرة ١٥,٣غ ونسبة النواة الى الثمرة ١٤%

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

٣_ الخستاوي : طري عراقي الثمار بيضوية ذات لون احمر مسمر القشرة متوسطة السمك تنفصل عن اللحم حلوة المذاق وزن الثمرة ١١,٥غ نسبة النواة الى الثمرة ١١%

٤_ السكري : طري اماراتي الثمرة عريضة مائلة للاستدارة ذات لون اصفر داكن حلوة الطعم بنكهة مميزة يؤكل في طور الخلال وهو من اجود انواع التمور وزن الثمرة ١٣,٥غ ونسبة النواة الى الثمرة ١٠,٩%

٥_ الحلوة : طري سعودي الثمرة بيضوية ذات لون احمر داكن حلوة الطعم يؤكل في طور الخلال وزن الثمرة ١٤,٦غ ونسبة النواة الى الثمرة ١٠%

٦_ الزغلول : طري مصري الثمرة مستطيلة كبيرة الحجم حتى ٦سم ولها خصر حلوة الطعم بنكهة مميزة القشرة رقيقة ملتصقة حمراء اللون مع وجود خطوط صفراء يؤكل في طور الخلال وزن الثمرة ٢٣غ ونسبة النواة الى الثمرة ٩,٥%

٧_ دجلة نور : نصف جاف عراقي له سمعة جيدة وسوق عالمية الثمرة بيضوية يصل طولها حتى ٥سم بلون خمري داكن وقشرة متوسطة السمك ملتصقة حلوة الطعم بنكهة لذيذة وزن الثمرة ٢٢,٤غ ونسبة النواة الى الثمرة١٠%

٨_ برين : جاف عراقي الثمرة مستطيلة كبيرة الحجم حتى ٦سم بلون احمر قاتم حلوة المذاق بنكهة لذيذة ومميزة وهو مرغوب عالمية وزن الثمرة ٢٤,٥غ ونسبة النواة الى الثمرة١١% .

جداً في الأسواق العالمية

مكتبة الرُّوَّاد
الحسكة - داخل كلية الهندسة الزراعية
للخدمات الجامعية

الرُّوَّاد فخامة
الأسم تكفي

مكتبة الرُّوَّاد
الحسكة - داخل كلية الهندسة الزراعية
للخدمات الجامعية

مكتبة الرُّوَّاد
الحسكة - داخل كلية الهندسة الزراعية
للخدمات الجامعية

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

اشجار النقل والمكسرات

مكتبة الرؤاد
المسكة - داخل كلية الهندسة الزراعية
للخدمات الجامعية

تشمل اشجار النقل: الفستق الحلبي- الجوز- البندق- الكستناء- اللوز- البيكان .

لكن نظرا للعلاقة الكبيرة بين اللوز والدراق والخوخ فقد نوقش موضوعه مع اللوزيات.

- تمتاز كل هذه المجموعة من الاشجار بحملها لكميات غزيرة من حبوب اللقاح في نورات هرية طويلة او قصيرة تنتقل بواسطة الرياح او الحشرات او الانسان.

- تحمل الازهار المذكرة منفصلة عن الازهار المؤنثة على نفس الشجرة (احادية الجنس- احادية المسكن) او ان الازهار المذكرة على شجرة والازهار المؤنثة على شجرة اخرى (احادية الجنس- ثنائية المسكن).

- تمتاز هذه الاشجار بأن ازهارها المؤنثة ذات مياسم كبيرة باستثناء (الفستق الحلبي) كي تستقبل حبوب اللقاح .

- تمتاز هذه الاشجار ايضا بأن ثمارها ذات تركيب كيميائي متوازن إلى حد ما ، فهي غنية جدا بالبروتين والمواد الدهنية وفقيرة في محتواها المائي والسكرياتية .

- لا تحتاج لتبريد في تخزينها كبقية الفواكه وتتحمل النقل الى مسافات بعيدة ، وتتحمل البقاء في السوق لفترة طويلة دون تلف يذكر .

- يؤكل منها الجنين (القلب) والثمرة محاطة بغلاف جلدي من الخارج يتشقق عند اقتراب نضج الثمار، وبغلاف خشبي قاس ملتحم تماما باستثناء الفستق الحلبي.

مكتبة الرؤاد
المسكة - داخل كلية الهندسة الزراعية
للخدمات الجامعية

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

الفستق الحلبي

الموطن الاصلي ومناطق انتشاره:

تعتبر سوريا والمناطق الجنوبية الشرقية من اسيا الصغرى مهدا لهذه الشجرة ومنها انتشرت الى المناطق الحارة للبحر الابيض المتوسط وقد ادخلت الاصناف المزروعة منها الى اوربا وخاصة ايطاليا ، ويعود الفضل في ادخالها لروما الى فيتيليوس الحاكم العام لبلاد الشام تحت حكم الامبراطور TIBERE عام(١٣-٣٧ م) ثم انتقلت الى اسبانيا واليونان وجنوب فرنسا ،وكذلك نقلت الى مراكش وتونس والجزائر وقبرص ، وتوجد الشجرة بشكل بري في تركيا وهي ممتدة من عينتاب حتى الحدود الايرانية وتوجد ايضا في العراق وافغانستان وتركستان والهند ونقل الى امريكا في القرن(١٩)

يزرع في سوريا في محافظات حلب -ادلب- حماة- ريف دمشق- السويداء -درعا وفي دير الزور كحزام أخضر ، وتمثل عين التينة في القلمون اهمية علمية لأنها تحوي أقدم أشجار الفستق الحلبي وهي ما زالت قائمة حتى الآن.

مكتبة الرؤاد
للخدمات الجامعية

القيمة الغذائية والاهمية الاقتصادية:

نتيجة التحليل الكيميائي لـ(١٠٠غ) من الجزء الماكول من ثمار الفستق الحلبي تبين انه يحتوي على:

٥,٩غ ماء -٢٤,٥غ بروتين – ٣,٥غ نشا - ٦٢,٥غ دهون – ١,٣ الياف – ٢,٤ رماد ويعتبر غنيا بالفيتامينات A-B وهو غني جدا بالفوسفور ويعطي طاقة حرارية عالية تقدر بـ(٥٩٠) كيلو كالوري.

مكتبة الرؤاد
للخدمات الجامعية

استخداماته الطبية:

يزعم العالم الالماني أسترن انه يحتوي على مادة منشطة للقيء . وذلك بتجفيف قشور الفستق الغض وغليها وشربها لتسكين القينات)

ويستخرج من اللب زيت عطري الرائحة يستخدم لتسكين الالام العصبية.

مكتبة الرؤاد
للخدمات الجامعية

التقسيم النباتي:

ينتمي الفستق المزروع.pistaciaveral للعائلة البطمية Anacardiaceae والجنس pistacia الذي يضم عددا من الانواع أهمها:

مكتبة الرؤاد
للخدمات الجامعية

١- البطم التربنتيني : p.Terebentus
٢- البطم الفلسطيني: p.T.S.SP.Palstina
٣- البطم الاطلسي : P.Atlantica
٤- البطم العدسي أو المصطكاء: P.L.enticus
٥- الفستق الحلبي أو المزروع: p.vera
٦- البطم الأخضر : P.KinjuK stoKs

٤-اصناف الفستق الحلبي:

أ- الاصناف المذكرة: في الولايات المتحدة الامريكية تم انتخاب صنفي(بيتر- شنكو٢٣) الذي يوافق ازهارهما الاصناف المؤنثة السائدة لديها، وفي اليونان تم انتخاب(٣) اصناف :ألفا باكوري الازهار- بيتا متوسط الازهار – جاما متأخر الازهار ،حيث تلقح هذه الاصناف جميع الاصناف المؤنثة اليونانية بحسب مواعيد ازهارها.

ب- الإصناف المؤنثة:

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

١- العاشوري: شجرة متوسطة النمو ،كروية الشكل ، لون الساق بني غامق والاغصان قائمة أو افقية ،عدد الوريقات(٥) مدورة منتهية برأس كبير، عنق الورقة طويل (٢-٥سم) حجم العنقود كبير غير مرصوص، عنق الثمرة طويل، قشرتها الخارجية حمراء غامقة لماعة، نسبة الانفتاح (٩٨%). اللوزة حمراء مدورة ، وزن الثمرة(١,٢غ) نسبة اللوزة الى الثمرة(٣٩,١%)

٢- العليمي: شجرة كبيرة الحجم ، كروية الشكل ، لون الساق رمادي بني والاغصان قائمة ،عدد الوريقات(٣) كبيرة متطاولة مدببة الرأس ،عنق الورقة محمر طويل ، قشرتها الخارجية وردية ، نسبة الانفتاح (٩١%). اللوزة حمراء شكلها كحذوة الحصان ، وزن الثمرة(١,٢غ) نسبة اللوزة الى الثمرة(٤٧,٢%).

٣- الباتوري: شجرة كبيرة وقائمة ، لون الساق رمادي محمر والاغصان قائمة أو افقية ،عدد الوريقات(٣) كبيرة وطويلة (١٠-١٥سم) ، عنق الورقة طويل (٢سم) حجم العنقود أصغر من العاشوري غير مرصوص، عنق الثمرة قصير، قشرتها الخارجية حمراء وردية ، نسبة الانفتاح (٥٣%). اللوزة حمراء مدورة ، وزن الثمرة(١,٢غ) نسبة اللوزة الى الثمرة(٤٢,٩%).

مكتبة الرواد
المسكة - داخل مكتبة الهندسة الزراعية
للخدمات الجامعية

٤- الابيض: شجرة صغيرة متدلية ، لون الساق رمادي ،عدد الوريقات(٣)صغيرة (٥-٧سم) ، حجم العنقود صغير مرصوص ، عنق الثمرة متوسط الطول، قشرتها الخارجية بيضاء مصفرة مع بقع وردية ، نسبة الانفتاح (٥٢%). اللوزة صفراء مدورة ، وزن الثمرة(٠,٨غ) نسبة اللوزة الى الثمرة(٣٤,٣%).

٥- ناب الجمل : شجرة متوسطة النمو ، لون الساق رمادي ، عدد الوريقات(٣) كبيرة طولها (٤-٦سم) ، حجم العنقود كبير غير مرصوص، عنق الثمرة متوسط الطول، قشرتها الخارجية صفراء محمرة ، نسبة الانفتاح (٤٠%). اللوزة صفراء رمادية مدورة ، وزن الثمرة(٠,٠٩غ) نسبة اللوزة الى الثمرة(٣٤,٦%).

٦-عين التينة: شجرة كبيرة ، لون الساق رمادي ،عدد الوريقات(٥) كبيرة و مدورة ، حجم العنقود صغير متوسط الرص عنق الثمرة قصير، قشرتها الخارجية صفراء ليمونية ، نسبة الانفتاح (٣٠%). اللوزة بيضاء مدورة ، وزن الثمرة(٠,٩٣غ) نسبة اللوزة الى الثمرة(٣٤ %).

مكتبة الرواد
المسكة - داخل مكتبة الهندسة الزراعية
للخدمات الجامعية

ومن الاصناف الاجنبية : كوشكا في تركستان ، ابراهيمي واوحدي ووحيدي في ايران ،الحلبي الاحمر وبرونت وكيرمان و دمغان و لامين في امريكا.

مكتبة الرواد
المسكة - داخل مكتبة الهندسة الزراعية
للخدمات الجامعية

العوامل البيئية الملائمة لنمو شجرة الفستق الحلبي:

أ- الحرارة: تتحمل شجرة الفستق الحرارة المرتفعة في الصيف حتى(+٥٠م) ، كما تتحمل البرودة في الشتاء حتى (-٣٠م) ويحتاج الى ساعات برودة في الشتاء تقدر بـ(٥٠٠)ساعة على درجة حرارة أقل أو تساوي (٧م) حتى يزهر ،وينجح الفستق في محافظة دير الزور بصورة متفرقة لكون الظروف الجوية ملائمة لزراعته.

ب- الضوء: شجرة الفستق محبة للضوء بشكل كبير وتتأثر من نقصه، فالاشجار المضاءة تكون أقوى وأكثر انتاجا وأقل عرضة للإصابة بالامراض والحشرات من الاشجار الظليلة.

ت- الرطوبة :تتحمل شجرة الفستق الجفاف تماما ، فهي شجرة الاقليم القاري الجاف بلا منازع، وتظهر آثار قلة الامطار في قلة الانتاج والمعاومة ونسبة الثمار الفارغة المرتفعة، وتأخر بدء الاثمار، وصغر حجم الثمار ، فأمطار شهر ت١ تفيد في تكوين مخزون غذائي ضروري للتزهير في الموسم التالي وأمطار(ك١- ك٢- شباط) تفيد في تكوين مخزون الارض من الماء، وأمطار (اذار – نيسان) تساعد على التلقيح وتخفيف حدة البرد والرياح الحارة اذا كانت أمطارا خفيفة أما اذا كانت غزيرة فإنها تعيق عملية التلقيح وتسبب في قلة الانتاج وتكوين ثمارا فارغة وتسبب انتشار بعض الامراض وعموما فإن الاشجار تحتاج الى رطوبة جوية لا تقل عن (٤٠%) ولا سيما موسم الازهار والنضج .

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

ضربة: تجود زراعته في الاراضي الفقيرة والمحجرة لكنه يتأخر في الإثمار ويعطي انتاجا قليلا ونسبة عالية من الثمار مجاعة، لذا يفضل زراعته في الاراضي الغضارية الرملية الكلسية ويخشى الاراضي الثقيلة الجافة ذات مستوى الماء الارضي المرتفع و يفضل الاراضي ذات ph=8.

٢- الرياح: تتحمل الرياح لمرونة أغصانه ، لكن الرياح الحارة في موسم التزهير والعقد تسيء التلقيح وكذلك الرياح الباردة تقلل من فرص التلقيح ، لذا يفضل زراعته في سوريا في المناطق المعرضة للرياح الغربية والجنوبية الغربية التي تكون معتدلة الحرارة ومحملة بالرطوبة الجوية.

مكتبة الرواد
الحسكة - داخل مكتبة الهندسة الزراعية
للخدمات الجامعية

عمليات الخدمة الزراعية:

التسميد: اذا كانت الامطار أقل من (٣٠٠ملم) سنويا والزراعة بعلية فنقتصر على التسميد العضوي ، والجدول يبين كمية السماد اللازم إضافتها ال ١ دونم:

كمية الامطار\ملم	عمر الشجرة	N\كغ	P2o5\كغ	K2o\كغ
٣٠٠-٥٠٠	قبل الاثمار بعد الاثمار موعد الاضافة	٢,٥ ٧,٥ شباط	٧,٥-١٥ ت٢	٧,٥-١٥ ت٢
٥٠٠ وما فوق	قبل الاثمار بعد الاثمار موعد الاضافة	٤ ١٢ شباط (بعل)-اذار(سقي)	- ٢٠ ت٢	- ٢٠ ت٢

مكتبة الرواد
الحسكة - داخل مكتبة الهندسة الزراعية
للخدمات الجامعية

الري: يراعى في الري الحالات التالية:

أ- الاشجار قبل الاثمار: تعطى بعد زراعتها رية ثقيلة(٢٠-١٠٠لتر/شجرة)وفي أشهر الصيف (حزيران – تموز – أب) تعطى كل (١٠-١٥ يوما) رية حتى الانتهاء من تكوين هيكل الشجرة.

ب-الاشجار بعد الاثمار: في الزراعة البعل يجب تأمين الري في سنين الجفاف أما في البساتين المروية فيوقف الري في فترة الازهار والعقد لأن الري في هذه الفترة يؤدي الى تساقط عدد كبير من الازهار والثمار العاقدة الصغيرة ، ولهذا يجب إعطاء رية واحدة في أذار قبل الازهار ثم ينظم الري بعد العقد بمعدل رية واحدة كل (٢٠-٣٠ يوما) ويمكن الري بطريقة المساكب أو الاثلام على شرط عدم ملامسة جذع الشجرة،

مكتبة الرواد
الحسكة - داخل مكتبة الهندسة الزراعية
للخدمات الجامعية

التربية والتقليم:

تربى الاشجار بالطريقة الكأسية وبساق مرتفع(١-١,٥م) وذلك للاصناف المتدلية ، وعلى ارتفاع(٥٠-٧٠سم) للأصناف القائمة ، ويفيد الساق المنخفض والمتوسط في اختصار سنة من سنوات التربية وفي حماية ساق الشجرة من ضربة الشمس، والذي هو حساس جدا لها، وكذلك يسهل المكافحة والقطاف بينما يعيق العمل قرب الساق ، ويفيد الساق العالي في تسهيل العمل تحت الشجرة بينما يزيد عدد سنوات التربية، ويعرض الساق لضربة الشمس وفي تقليم الاثمار تزال الافرع المتشابكة والمريضة واليابسة.

نضج الثمار وجني المحصول:

النضج: يتميز الفستق السوري بحمل متوسط في سنة وحمل قليل في سنة وحمل غزير كل (٤) سنوات ، وظاهرة المعاومة هذه فيزيولوجية يمكن الحد منها بما يلي:

- التسميد الجيد والمنتظم مع زيادة كمية السماد في سنوات الحمل الغزير.

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

تربة نجود زراعته في الاراضي الفقيرة والمحجرة لكنه يتأخر في الإثمار ويعطي انتاجا قليلا ونسبة عالية من الثمار المزارعة ،لذا يفضل زراعته في الاراضي الغضارية الرملية الكلسية ويخشى الاراضي الثقيلة الجافة ذات مستوى الماء الأرضي المرتفع و يفضل الاراضي ذا ت ph=8.

ج- الرياح: تتحمل الرياح لمرونة أغصانه ، لكن الرياح الحارة في موسم التزهير والعقد تسيء التلقيح وكذلك الرياح الباردة تقلل من فرص التلقيح ، لذا يفضل زراعته في سوريا في المناطق المحمية للرياح الغربية والجنوبية الغربية التي تكون معتدلة الحرارة ومحملة بالرطوبة الجوية.

مكتبة الرؤاد
المكتبة - داخل مكتبة الهندسة الزراعية
للخدمات الجامعية

عمليات الخدمة الزراعية:

التسميد: اذا كانت الامطار أقل من (٣٠٠ملم) سنويا والزراعة بعلية فلقتصر على التسميد العضوي ، والجدول يبين كمية السماد اللازم إضافتها ال ١ دونم:

كمية الامطار\ملم	عمر الشجرة	N\كغ	P2o5\كغ	K2o\كغ
٣٠٠-٥٠٠	قبل الاثمار بعد الاثمار موعد الاضافة	٢,٥ ٧,٥ شباط	١٥-٧,٥ ت٢	١٥-٧,٥ ت٢
٥٠٠ وما فوق	قبل الاثمار بعد الاثمار موعد الاضافة	٤ ١٢ شباط (بعل)-اذار(سقي)	- ٢٠ ت٢	- ٢٠ ت٢

مكتبة الرؤاد
المكتبة - داخل مكتبة الهندسة الزراعية
للخدمات الجامعية

الري: يراعى في الري الحالات التالية:

ا- الاشجار قبل الاثمار: تعطى بعد زراعتها رية ثقيلة(٢٠-١٠٠لتر/شجرة)وفي أشهر الصيف (حزيران – تموز – آب) تعطى كل (١٠-١٥ يوما) رية حتى الانتهاء من تكوين هيكل الشجرة.

ب-الاشجار بعد الاثمار: في الزراعة البعل يجب تأمين الري في سنين الجفاف أما في البساتين المروية فيوقف الري في فترة الازهار والعقد لأن الري في هذه الفترة يؤدي الى تساقط عدد كبير من الازهار والثمار العاقدة الصغيرة ، ولهذا يجب إعطاء رية واحدة في أذار قبل الازهار ثم ينظم الري بعد العقد بمعدل رية واحدة كل (٢٠-٣٠ يوما) ويمكن الري بطريقة المساكب أو الاثلام على شرط عدم ملامسة جذع الشجرة،

مكتبة الرؤاد
المكتبة - داخل مكتبة الهندسة الزراعية
للخدمات الجامعية

التربية والتقليم:

تربى الاشجار بالطريقة الكأسية وبساق مرتفع(١-١,٥م) وذلك للاصناف المتدلية ، وعلى ارتفاع(٥٠-٧٠سم) للأصناف القائمة ، ويفيد الساق المنخفض والمتوسط في اختصار سنة من سنوات التربية وفي حماية ساق الشجرة من ضربة الشمس، والذي هو حساس جدا لها، وكذلك يسهل المكافحة والقطاف بينما يعيق العمل قرب الساق ، ويفيد الساق العالي في تسهيل العمل تحت الشجرة بينما يزيد عدد سنوات التربية، ويعرض الساق لضربة الشمس وفي تقليم الاثمار تزال الافرع المتشابكة والمريضة واليابسة.

نضج الثمار وجني المحصول:

النضج: يتميز الفستق السوري بحمل متوسط في سنة وحمل قليل في سنة وحمل غزير كل (٤) سنوات ، وظاهرة المعاومة هذه فيزيولوجية يمكن الحد منها بما يلي:

- التسميد الجيد والمنتظم مع زيادة كمية السماد في سنوات الحمل الغزير.

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

- تنظيم الاثمار على الشجرة وذلك بخف الثمار في سنة الحمل الغزير.
- ايجاد التوازن بين الاعضاء الثمرية والخضرية عن طريق التقليم.
- الري المنتظم وخصوصا في سنوات الجفاف او سنوات الحمل الغزير.

مكتبة الرؤاد
المسكة - داخل كلية الهندسة الزراعية
للخدمات الجامعية

موعد النضج:

يبدأ النضج اعتبارا من(منتصف اب – نهاية ايلول) حسب الاصناف ، وحسب الموقع والارتفاع عن سطح البحر، وكمية الامطار، اذ اشجار المناطق الجافة تكون أكثر باكورية من اشجار المناطق المروية بحوالي اسبوعين ، كذلك يختلف موعد النضج في ثمار العنقود الواحد حسب موقعها ،اذ يكون ابكرها في قاعدته ثم في منتصفه ثم في قمته، ولهذا فإن النضج متسلسل ولا يتم دفعة واحدة في الشجرة ، وتتلون الثمار بين الاحمر الغامق الى الابيض المصفر حسب لون كل صنف ، وبضغط بسيط بين الاصابع تنسق القشرة الداخلية طوليا.

مكتبة الرؤاد
المسكة - داخل كلية الهندسة الزراعية
للخدمات الجامعية

القطاف وجني المحصول:

يتم القطاف دفعة واحدة عند نضج(٨٠-٩٠%) من الثمار وقبل هطول الامطار وذلك بقص العناقيد ، من عيوب هذه الطريقة وجود نحو(١٠-٢٠%) من الثمار غير ناضجة ويجري القطاف باليد وذلك بصعود العامل على سلم وقطف الثمار الناضجة ووضعها في سلة أو يجري بالضرب الخفيف بالعصا بلف رأسها بقطعة قماش حتى لا تتضرر الاغصان ويمكن اجراء القطاف أليا بالهزاز الذي يهز جذع الشجرة عدة مرات في الدقيقة مما يؤدي لسقوط الثمار، يبلغ انتاج الشجرة(٢٠-٥٠كغ) مع اعتبار المعاومة وذلك في المناطق المروية او التي يزيد فيه الهطول المطري السنوي عن (٥٠٠ملم) ولأشجار عمرها(٢٥سنة) واكثر، اما في المناطق التي يقل فيها الهطول المطري السنوي عن (٥٠٠ملم) فمتوسط انتاج الشجرة الواحدة (١٠كغ).

مكتبة الرؤاد
المسكة - داخل كلية الهندسة الزراعية
للخدمات الجامعية

التجفيف والتصنيف والتخزين:

التجفيف: ينزع الغلاف الخارجي وذلك بطرق الثمرة بمطرقة خشبية خفيفة ويجب اجراء النزع بعد القطاف مباشرة وإلا يصعب إجراؤه بدون نقع بالماء بعد نزع الغلاف الخارجي تنقع الثمار بالماء لمدة(١٥ساعة) كحد اقصى (حتى لا يتغير لون وطعم الثمار) مما يساعد فتح مغالق الثمار المغلقة بانتفاخ اللوزة ، كما تعزل الثمار الفارغة التي تطفو على السطح ثم تغسل جيدا، بعدها تفرش الثمار المنزوعة القشرة والمغسولة على سطح أو على قماش لتجف بالظل ويدوم التجفيف (٨-١٠) ايام وتقلب يوميا.

مكتبة الرؤاد
المسكة - داخل كلية الهندسة الزراعية
للخدمات الجامعية

التصنيف: يتم تصنيف الثمار الجافة كما يلي:

الفئة الاولى: ٦٠٠ ثمرة متجانسة في ١ كغ

الفئة الثانية : ٦٦٠ ثمرة متجانسة في ١ كغ

الفئة الثالثة: ٧٢٥ ثمرة متجانسة في ١ كغ

مكتبة الرؤاد
المسكة - داخل كلية الهندسة الزراعية
للخدمات الجامعية

أما الثمار الاصغر حجما في وزنها تبقى للاسواق المحلية.

التخزين: تحفظ الثمار الجافة ضمن أكياس نظيفة او اوعية زجاج وتخزن في مستودع نظيف ، وعدم دخول القوارض إليه (الفئران- الجرذان).

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

مكتبة الرؤاد
المسكة - داخل مكتبة الهندسة الزراعية
للخدمات الجامعية

الجـــوز

الموطن الاصلي ومناطق انتشاره:

توجد الشجرة بريا في الصين- اليابان- الهند- ايران- المكسيك - امريكا وينتشر بريا من كولومبيا وفنزويلا حتى الارجنتين، والجوز الاسود من اكثر انواع الجوز الامريكية اهمية ويعرف بجوز شرق امريكا الاسود الذي ينتشر بريا بالمنطقة الشرقية بجبال روكي.

يزرع بكثرة في امريكا – فرنسا- ايطاليا – الهند – ايران - تركيا

ويزرع في سوريا سقيا وبعلا ، وقدر الانتاج في عام ٢٠٠٠م بحوالي (١٢١١٥)طن والمساحة المزروعة قدرت بحوالي (٤٣٤١) هكتار ، المحافظات الرائدة:

الساحل السوري - ادلب- حماة- ريف دمشق.

القيمة الغذائية والاهمية الاقتصادية:

نتيجة التحليل الكيميائي ل(١٠٠غ) من الجزء المأكول من ثمار الجوز تبين انه يحتوي على:

٢٠,٨غ ماء – ١٧,٨غ بروتين - ٤٨,٢غ دهون – ١٠,٧غ كربوهيدرات

ويحوي الفيتامينات :A-B والعناصر المعدنية: K - Fe- ca- cu- zn –p

وتحتوي القشرة الخضراء لثمار الجوز على (٢٥٠٠-٣٠٠٠ ملغ فيتامينc\ 100غ) وهي تعادل(٤٠) ضعف في ثمار الحمضيات ، ويعطي طاقة حرارية(٥٢٩)كيلو كالوري،

لاخشاب الجوز اهمية كبيرة في صناعة الموبيليا لمتانتها وجودتها، اما الثمار فلها قيمة غذائية عالية ، ولها فوائد طبية كثيرة نذكر منها:

- يوصف لمرضى السكر.
- في حالات الامساك والدود .
- يستعمل مغلي ورق الجوز في حالات كثيرة منها :
- التهاب الاجفان والبثور.
- مقوي للشعر فيكسبه تألقا ولمعانا ونعومة كالحرير.
- طارد للنمل .
- ضماد ضد القروح والامراض الجلدية كالجرب والحكة .
- مكافحة تعرق الجسم عامة وتعرق القدمين خاصة بشكل حمام عام او موضعي للقدمين .
- ولقشرة الجويزات المسحوقة قدرة كبيرة على ازالة مسامير الاقدام بدلكها بها .
- وان تناول الجوز مع البطاطا المسلوقة كل مساء لمدة اسبوع يبعد الدودة الوحيدة والديدان الشريطية من الجسم.
- واذا وضع بضع وريقات غضة فوق ثدي الام ساعدها على ايقاف افراز الخليب عند فطام الرضيع.

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

- ـهيه الى الطعام ولتقوية البنية والجنس.
- ـي صناعة المربى وتؤكل كفاكهة لذيذة مع المكسرات.

ـيم النباتي:

ينتمي الجوز الى العائلة الجوزية Juglanda ceae والجنس Juglans الذي يضم عددا من الانواع أهمها:

١- الجوز العجمي: J.regia
٢- الجوز الاسود: J.nigra
٣- الجوزجنوب كاليفورنيا الاسود: J.californica
٤- الجوز شمال كاليفورنيا الاسود: J.hindshi
٥- الجوز الاصفر: J.maxima
٦- الجوز الرمادي: J.tenera
٧- الجوز الاسطواني : J.olivoformis
٨- الجوز الارمد: J.cineria

❖ يحدث التهجين الطبيعي بين جميع الانواع للجوز، ويتم تقييم بعض الهجن الطبيعية بالمقارنة مع ابائها ، وقد اطلق العالم (برباتك) اسم :
❖ - رويال على الهجن الناتجة بين(J.nigra +J.hindshI)
❖ بارودوكس على الهن الناتجة بين(J.californica+J.nigra)

وهي من اصناف الجوز الفاخرة

العوامل البيئية الملائمة لنمو شجرة الجوز :

أ- الحرارة: ان الشتاء الدافئ يؤدي الى تأخر الازهار والعقد ،مما يسبب تساقط الكثير من البراعم الزهرية وكذلك نقص حجم الثمار فيقلل من قيمتها التجارية .

يناسب الجوز صيف معتدل الحرارة جاف ، وارتفاع درجات الحرارة عن (٣٨م) خلال موسم النمو يسبب في اصابة الثمار بلفحة الشمس واعطاء نسبة كبيرة من الثمار الفارغة واسوداد اللب ، والصقيع الربيعي يؤدي الى قتل النموات الحديثة والازهار.

ب - التربة: تجود زراعته في الاراضي الطينية الرملية الدافئة والرطبة والعميقة و التي تحتوي على نسبة جيدة من الدبال والكالسيوم ويكون ph=6,5-7.5.وتستبعد الاراضي الرملية والطينية الغدقة ، ويلاحظ جفاف النهايات العلوية للاشجار المزروعة في الاراضي الثقيلة ذات الرطوبة الزائدة

ت- الرطوبة : شجرة الجوزمحبة للرطوبة العالية لانها تنمو طبيعيا على المنحدرات الشمالية وعلى الانهار ، ولا بد من ري الاشجار في المناطق الجافة والحارة لانه الري يزيد المحصول زيادة كبيرة وفي الزراعة البعلية تزرع الاشجار في مناطق هطولها المطري السنوي يزيد عن (٤٥٠ملم)وتأمين ري في الصيف حتى تنمو وتثمر الاشجار جيدا.

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

عمليات الخدمه الزراعية:

التسميد: تضاف كميات السمادية التالية ل(١) دونم مزروع باشجار كبيرة في طور الاثمار (٣٥- ٤٠ كغ) نترات الامونيوم (٣٣% ١٥٠-٤٠٠كغ سوبرفوسفات ٤٦٪ + ١٥ - ٤٠٠كغ سلفات البوتاس ٥٠٪ .

مكتبة الرؤاد
الحسكة - داخل مكتبة الهندسة الزراعية
للخدمات الجامعية

الري:

تروى الاشجار: بعد العقد بحوالي (٢٠-٣٠)يوما حتى ما قبل نضج الثمار بـ (سبوعين)لان تعطيش الاشجار في هذه الفترة يعطي ثمار صغيرة الحجم مما يؤدي الى انخفاظ المحصول ،تروى الاشجار بمعدل رية ثقيلة(٤ -٦) رية منها(٢-٣) رية في الخريف والشتاء (رية غزيرة في شهر ك١ وذلك لبناء البراعم الزهرية) ويجب الحذر من ملامسة الماء للجذوع لمدة طويلة لانها تصاب بمرض العفن التاجي على الجذور ،وكذلك فقدان الماء من التربة بسبب جفاف النموات الحديثة والغضة.

مكتبة الرؤاد
الحسكة - داخل مكتبة الهندسة الزراعية
للخدمات الجامعية

التربية والتقليم:

تربى الاشجار بالطريقة الكاس المعدل وبشكل مرتفع(١-١,٥م) بهدف الحصول على انتاج ثمري سريع وغزير ويقتصر تقليم الاثمار على المحافظة على شكل الشجرة وازالة الافرخ المائية والافرع المتشابكة والمريضة وتقصير الافرع الحديثة التي عمرها اكثر من (٣) سنوات الى النصف.

مكتبة الرؤاد
الحسكة - داخل مكتبة الهندسة الزراعية
للخدمات الجامعية

نضج الثمار والقطاف :

النضج: تنضج الثمار في ايلول وت١ ، ويعرف نضج الثمار بتفتح اجزاء الغلاف الخارجي الاخضر وسقوط بعض الثمار على الارض .تجمع الثمارخلال (٣-٤) دفعات ويجري الجمع بهز الافرع يدويا او اليا فتسقط الثمار الناضجة وتبقى الغير ناضجة ،او يتم القطاف بالعصا ، وتأخير الثمار على الشجرة يسبب اسوداد وتبقع القشرة مما يقلل من قيمتها التجارية . بعد الجمع تفرش الثمار على الارض لمدة (٢-٣) ايام حتى تنفصل القشرة الخضراء وذلك بضربها بعصا ثم تنشر الثمار تحت الشمس حتى تجف (لان تخزينها وهي خضراء يسبب تعفنها) وتعامل بعد ذلك بغاز (co2) لتبيضها او تعريضها للغاز الكبريتي (١%) لمدة(٣٠) دقيقة ، واغلب الجوز المصدر معامل بغاز(co2) ، ويمكن تخزين ثمار الجوز لمدة(٢-٤) سنة على درجة حرارة(٠م) .في سوريا تنضج الثمار عادة في شهري ايلول و ت١، وذلك تبعا لاختلاف الاصناف والظروف المناخية السائدة ، ويبلغ متوسط انتاج الشجرة(٤٠-٥٠كغ).

مكتبة الرؤاد
الحسكة - داخل مكتبة الهندسة الزراعية
للخدمات الجامعية

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

مكتبة الرؤاد
المسكة - داخل كلية الهندسة الزراعية
للخدمات الجامعية

- التين -

الموطن الأصلي ومناطق الانتشار

يعتقد أن جنوب شبه الجزيرة العربية هو الموطن الأصلي للتين ، وتستوطن الطرز البرية في مناطق تشمل بلدان الحوض الشرقي للبحر الأبيض المتوسط مما دفع البعض بالاعتقاد أن نشأته كانت في اسيا الصغرى منذ حوالي(٥٠٠٠)عام، ويبدو أن التين قد أدخل إلى اليونان من جزيرة كريت منذ(١٦٠٠ق.م) ثم تتوالى بعد ذلك انتشاره إلى إيطاليا وإسبانيا والبرتغال وكثير من مناطق حوض البحر الأبيض المتوسط ومنها انتقلت زراعته إلى أمريكا ،والشجرة تنتشر في كل المناطق الاستوائية.

وقد نقل إلى أوربا عن طريق قدماء الفينيقيين والاغريق ، وينتشر في أذربيجان و توركمانيا حوالي(٦٠٠) صنف تختلف فيما بينها في وقت النضج وشكل الشجرة واحتياجات التلقيح ، والشجرة متطورة بشكل كبير في: تركيا - الجزائر - كاليفورنيا والمناطق الخصبة من شبه الجزيرة العربية تنتشر زراعته في سوريا بالمناطق الداخلية والجبلية ، وتعاني كثيرا من تدهور أصنافها لعدم القيام بعمليات الخدمة الزراعية اللازمة لها.....

مكتبة الرؤاد
المسكة - داخل كلية الهندسة الزراعية
للخدمات الجامعية

القيمة الغذائية والأهمية الإقتصادية :

نتيجة التحليل الكيمياني ل (١٠٠) غ من ثمار التين تبين أنه يحتوي على:

المحصول الأول (تين الهوا) : ٧٤-٧٧ غ ماء - ١٤-١٨ غ كربوهيدرات

المحصول الثاني(الرئيس) : ٧٠-٦٧ غ ماء -٢٤-٢٠ غ كربوهيدرات - ٠،٥ - ٣،٨ غ بكتين - ٢،٤ غ بروتين - ١ غ دهون.

ويعتبر من أغنى مصادر الفيتامينات: C، B2، B1، A -٣،٨ غ ألياف ،والعناصر المعدنية: CU-P-Ca-Fe ، ويعطي طاقة حرارية حوالي(١٥٦)كيلو كالوري ، وتتّضح قيمته الغذائية من المثل الشائع الذي يردده المزارعون((يوم التين ما في عجين)) .

ويقول ابن سينا في كتابه((القانون)) : إن التين مفيد جدا للحوامل والرضع. كما يقول ابو بكر الرازي في كتابه ((الحاوي)) إن التين يقلّل الحوامض في الجسم ويدفع أثرها السيء.

ويفيد التين في معالجة تقرن جلد العقبين والأثفال التي تظهر على جوانب أصابع القدم وذلك بدهن الموضع المصاب كل يوم بعصير حامل الثمرة الأبيض حتى الشفاء ، ويفيد في معالجة الإمساك(إن تناول بضع تينات في الصباح على الريق خير ألف مرة من تناول الحبوب أو الشرابات المليّنة) ، ويفيد منقوع التين في علاج التهابات الجهاز التنفسي كالتهاب القصبات والحنجرة.

مكتبة الرؤاد
المسكة - داخل كلية الهندسة الزراعية
للخدمات الجامعية

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

مكتبة الرؤاد
المسكة - داخل كلية الهندسة الزراعية
للخدمات الجامعية

التقسيم النباتي:

ينتمي إلى العائلة التوتية Moraceae والجنس Firus الذي يضم أكثر من (٤٠٠) نوع ، كلها مستديمة الخضرة باستثناء التين العادي F.carica والذي يتبعه أصناف عديدة تتجاوز ال(٦٠٠) صنف ، تندرج ضمن(٤) مجموعات رئيسية هي :

١ـ مجموعة التين العادي: f.c.var.hotesis

المحصول الأول: ذاتي المحصول الثاني: التوالد البكري

٢ـ مجموعة التين الازميرلي: f.c.var.smyrnaca

الأزهار مؤنثة وتحتاج إلى تلقيح من التين الذكر بواسطة حشرة Plastophag

٣ـ مجموعة التين المتوسطي: f.c.var.intermedica

المحصول الأول: توالدي بكري المحصول الثاني: أزهار مؤنثة وتحتاج للتلقيح الخلطي

٤ـ مجموعة التين البري أو المذكر: f.c.var.sylvestris

الأزهار مذكرة وهذه المجموعة لا تعطي ثمار.

أصناف التين:

الأصناف المحلية:

ـ البياضي (البعل) : الثمار صغيرة متوسطة الحجم كروية ، قشرتها بيضاء رقيقة ،اللب أبيض ، الطعم سكري معطر ، البذرة صغيرة ، ينضج في آب وايلول ، يؤكل طازجا ومجففا .

ـ السوادي: الثمار متوسطة الحجم مستديرة ، قشرتها سوداء رقيقة ، اللب أحمر حلو المذاق ، ينضج في آب وايلول ، يؤكل طازجا.

ـ البقراتي: الثمرة ثخينة مستطيلة ، القشرة خضراء سميكة ، اللب أحمر سكري لذيذ ينضج في آب ، يؤكل طازجا

ـ الازميرلي: ثمرة كبيرة الحجم ، القشرة بيضاء مصفرة ، اللب أبيض عسلي قليل البذور ، حلو المذاق ،ينضج في آب ، يؤكل طازجاً ومجففاً .

ـ كعب الغزال: الثمرة متوسطة الحجم ، القشرة خضراء مشوبة بالاحمر ، اللب احمر ، حلو الطعم ، ينضج في آب وايلول ، يؤكل طازجاً.

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

- ثمرة قندول: الثمرة ثخينة ، القشرة ضاربة الى اللون البنفسجي ، اللب احمر حلو لذيذ الطعم ، ينضج في آب ، يوكل طازجا ومجففا

مكتبة الرُّواد
المسكلة - داخل كلية الهندسة الزراعية
للخدمات الجامعية

العوامل البيئية الملائمة لنمو شجرة التين :

١- الحرارة: ينمو في المناطق المعتدلة ذات الصيف الطويل الحار والجاف نسبيا، وأكثر ما تخشاه الشجرة الصقيع ، فتبدأ بالتأثير عند انخفاض درجة الحرارة حتى /١٦-١٨°م/ حيث تموت الشجرة بالكامل والاغصان والاوراق تموت على درجة /-٥°م/

٢- التربة : يناسبه كل انواع الارض حتى الصخرية والطينية الثقيلة بشرط أن تكون الظروف المناخية ملائمة لها ، والتربة المناسبة لاعطاء محصول جيد الطميية الجيدة الصرف والتربة الرملية الطينية جيدة التهوية .

مكتبة الرُّواد
المسكلة - داخل كلية الهندسة الزراعية
للخدمات الجامعية

٣- الرطوبة : يزرع بعلا وينتج جيدا في المناط التي يكون فيها المعدل المطري السنوي /٧٠٠-٨٠٠ملم /ويجب تأمين ري للاشجار في المناطق الجافة ، فالرطوبة الارضية تساعد على زيادة مقاومة النبات لارتفاع درجات الحرارة والتي تؤثر سلبا على الثمار فتؤدي الى تساقطها ، كما يؤدي ايضا الى خفض محتوى الثمار من السكريات .

٤- الضوء والرياح : الشجرة محبة للاضاءة ، فيجب ايصال الضوء الى كافة اجزاء الشجرة عن طريق التقليم وذلك لاعطاء ثمار كبيرة الحجم وحلوة المذاق.الرياح الشديدة تسقط الثمار فتسوء نوعيتها وكذلك عدم خروج الحشرات للتلقيح . لذا لا يزرع التين في مناطق الرياح .

عمليات الخدمة الزراعية :

مكتبة الرُّواد
المسكلة - داخل كلية الهندسة الزراعية
للخدمات الجامعية

التسميد : تضاف الكميات السمادية التالية :

بعمر /٢-٦/ سنوات يضاف :٥٠غ N+ ٢٠غ P+ ٢٠غ K/ الغرسة الواحدة/للأشجار في طور الاثمار والتي عمرها أكبرمن/٧/ سنوات يضاف للهكتار الواحد :/ ٧٠- ٨٠كغ N+ ٤٠كغ P + ٤٠كغ K /

مكتبة الرُّواد
المسكلة - داخل كلية الهندسة الزراعية
للخدمات الجامعية

الري :

تروي الاشجار قبل مرحلة الاثمار خلال موسم النمو من/٤-٨/ ريات ، وبعد مرحلة الاثمار تروى بمعدل /٩-١٢/ رية ، تكون فيها أول رية قبل الازهار باسبوعين واخر رية بعد جمع المحصول ، وأن زيادة الري عند النضج تؤدي الى تشقق الثمار وتعفنها وتخمرها ، وكذلك زيادة النمو الخضري على حساب النمو الثمري .

مكتبة الرُّواد
المسكلة - داخل كلية الهندسة الزراعية
للخدمات الجامعية

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

مكتبة الرؤاد
المسكة - داخل مكتبة الهندسة الزراعية
للخدمات الجامعية

التربية والتقليم :

عند التربية على شكل شجيرات يقص محور الغرسة على ارتفاع /٣٠-٤٠سم/ من سطح التربة وتنتقي /٣-٤/ افرع هيكلية قوية بالشكل الكاسي ، أما اذا كانت التربية لاشجار متوسطة الحجم فيقص الجذع على ارتفاع /٦٠-٨٠سم / وتربى بطريقة القائد المعدل ، وفي تقليم الاثمار عند الاصناف التي تنمو افرعها عمودي تقلم بشكل خفيف لتعطي نموات جديدة وقوية في العام التالي أما عند الاصناف التي تنمو افرعها بشكل جانبي فتقلم تقليما جائرا وتقص الافرع المتشابكة والسرطانات وذلك لادخال الهواء والضوء الى قلب الشجرة

مكتبة الرؤاد
المسكة - داخل مكتبة الهندسة الزراعية
للخدمات الجامعية

نضج الثمار وجني المحصول :

ينضج المحصول الاول في / حزيران وتموز / والثاني في ايلول وت١ ، تجمع الثمار على عدة مرات بحذر ورفق ، لانها عصيرية طرية ورهيفة ، لا تتحمل النقل لمسافات بعيدة ، وتتحمل التخزين لمدة ساعات فقط ، لذلك تؤكل الثمار بعد الجمع مباشرة او يصنع منها : المربى – العصير – التين المجفف إن الثمار المستخدمة في التجفيف تبقى لفترة طويلة على الشجرة حتى تجف تماما وهي تتميز بقيمة غذائية عالية /٧٧%/ كربوهيدرات يمكن نقلها لمسافات بعيدة وتخزينها لمدة طويلة ، وأن كل /٣كغ/ من الثمار الطازجة يعطي /١كغ/ مجففة ، وأن متوسطة المحصول للشجرة الواحدة (٦٠-٨٠كغ) .

مكتبة الرؤاد
المسكة - داخل مكتبة الهندسة الزراعية
للخدمات الجامعية

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

– الرمان –

الموطن الاصلي ومناطق الانتشار :

يعتقد بان أول وجود للرمان في ايران ومناطق الشمال بالعراق والمناطق المجاورة لحوض البحر الابيض المتوسط والاقطار العربية ، ومنها انتقل الى شمال غرب الهند واسبانيا ، وهو منتشر في افغانستان – تركيا – باكستان – القفقاز – اسيا الوسطى- اليونان – وايطاليا ، وانتقلت زراعته الى المكسيك وامريكا .وفي مصر كان الرمان معروفا منذ عام(١٥٢٦ق.م)حيث تدل نقوشه في المقابر ، ورسوماته على الاقمشة المصرية القديمة ، وكان معروفا منذ القدم في بلاد كثيرة بالشمال الافريقي ، ويوجد الكثير من طرزه البرية في الجزائر وتونس ، وتنتشر زراعته في سوريا في منطقة الاكراد وبعض المناطق الشرقية وخاصة البوكمال وذلك لتحملها الجفاف.

مكتبة الرُّوَّاد
المسكلة - داخل كلية الهندسة الزراعية
للخدمات الجامعية

القيمة الغذائية والأهمية الإقتصادية :

نتيجة التحليل الكيميائي ل (١٠٠) غ من حبات الرمان تبين أنه يحتوي على:

٨١،٣ غ ماء - ٨-١٢غ كربوهيدرات - ٠،٥ - ٢،٥غ احماض عضوية وبشكل خاص حمض الليمون - ١غ بروتين - ٠،٣غ دهون

مكتبة الرُّوَّاد
المسكلة - داخل كلية الهندسة الزراعية
للخدمات الجامعية

٢غ الياف - ٠،٧غ رماد

ويحوي الفيتامينات:(C، B_1، B_2، B_6، B_{12}، E، pp) وقليل من العناصر المعدنية وفي الجزء الصلب من بذور الرمان ترتفع نسبة البروتين الى(٩غ)والدهون الى(٧غ)ويزكل طازجا ،ويمكن الحصول من ثماره على العصير والشراب ودبس الرمان .

مكتبة الرُّوَّاد
المسكلة - داخل كلية الهندسة الزراعية
للخدمات الجامعية

له فوائد طبية نذكر منها:

له خاصية هاضمة للشحم والدهن فيستعملونه مع بعض المآكل الثقيلة مثل الكبة المشوية، اما قشور الرمان تحتوي على نسبة (٣٨%)من حامض الغلوتانيك وعلى البليترين فيفيد مغلي القشور في حالات الاسهال وله مفعول قوي في طرد الدودة الوحيدة من الامعاء ، وكذلك يستفاد من خواص القشور في تثبيت الالوان في دباغة الجلود وفي التخضيب بالحناء

التقسيم النباتي:

مكتبة الرُّوَّاد
المسكلة - داخل كلية الهندسة الزراعية
للخدمات الجامعية

ينتمي إلى العائلة punicaceae والجنس punica الذي يضم :

١-الرمان العادي punica granatum .

٢- رمان الزينة: p.g.florepleno يزرع لجمال ازهاره.

مكتبة الرُّوَّاد
المسكلة - داخل كلية الهندسة الزراعية
للخدمات الجامعية

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

مكتبة الرؤاد
للخدمات الجامعية

أصناف الرمان:

أ- مجموعة الأصناف المبكرة النضج : تنضج ثمارها في شهري اب وايلول من اهمها:

- الوردي : شجرة متوسطة الحجم منتصبة ، الثمار كبيرة الحجم بيضوية، القشرة صفراء فاتحة مشوبة بلون وردي واحمر على الجهة المعرضة للشمس ، الحبات كبيرة الحجم بلون وردي محمر ، عصيرية جدا، حلوة المذاق

- بنت الباشا: الثمار كبيرة الحجم ، قشرتها بيضاء مشوبة بالأحمر ،الحبات بيضاء كبيرة الحجم ، عصيرية جدا، وهو من افخر الاصناف ، حلوة المذاق

- المليسي : الثمرة متوسطة الحجم ،القشرة رقيقة صفراء مشوبة بالاحمر، الحبات كبيرة الحجم وردية، صغيرة البذور، عصيرية جدا اشهر الاصناف واكثرها انتشارا ، حلوة المذاق.

- الصيفي: الثمرة متوسطة الحجم ، لها زوائد بارزة وكأس صغيرة ،القشرة رقيقة صفراء ، الحبات كبيرة الحجم حمراء ، عصيرية جدا،

مكتبة الرؤاد
للخدمات الجامعية

بذوره متوسطة ، حلوة المذاق.

-ابو حلقوم: الثمار كبيرة الحجم ، قشرتها حمراء قاتمة، كأسها حلقومية الشكل وكبيرة ،الحبات كبيرة الحجم حمراء ، عصيرية جدا، بذوره متوسطة ، حلوة المذاق.

- الرمان الحامض: العادي: الثمرة متوسطة الحجم ،القشرة رقيقة خضراء ، الحبات كبيرة الحجم وردية شديدة الحموضة ، يستخدم لعمل الشراب او الدبس للطبخ .

- الرمان اللفان (الكاكي): الثمار كبيرة الحجم ، ذات زوايا بارزة ، كأسها صغيرة ، القشرة صفراء محمرة، الحبات كبيرة الحجم حمراء ، عصيرية جدا، طعمها بين الحلو والحامض.

ب- مجموعة الأصناف المتأخرة النضج : تنضج ثمارها في شهري ت١، ت٢ ومن أهمها:

١- السلطاني: الثمار كبيرة الحجم ، القشرة وردية محمرة، الحبات ياقوتية ، عصيرية جدا، طعمها حامضي خفيف، يطلق عليه ايضا المرجاني أو الياقوتي.

مكتبة الرؤاد
للخدمات الجامعية

العوامل البيئية الملائمة لنمو شجرة الرمان :

١- الحرارة: تنمو الشجرة جيدا اذا توافرت الظروف المناخية المناسبة بحيث لا تنخفض درجة الحرارة عن درجة /-١٢م/لان درجة الحرارة /-١٧،-١٨م/ تسبب موت الافرع وعند انخفاضها حتى /-٢٠م/ تموت الشجرة بالكامل وتحتاج الاصناف المبكرة خلال هوسم النمو الى مجموع

مكتبة الرؤاد
للخدمات الجامعية

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

حراري لا يقل عن (٣٠٠٠م°) لبلوغ الثمار مرحلة النضج الكامل ، ولا يشكل الصقيع الربيعي خطرا على اشجار الرمان لانه يتأخر في إزهاره.

٢- التربة : تعيش الشجرة على الاراضي الصخرية والرمال الساحلية والاراضي الحجرية ،اذ تتحمل ارتفاع نسبة الملوحة والقلوية فيها نسبيا ، ولكن يفضل زراعته في الاراضي الرملية الطينية الخصبة وجيدة الصرف.

٣- الرطوبة : ان نقص الرطوبة يؤثر على كمية الانتاج ، ولتأمين النمو الجيد والانتاج العالي لا بد من الري اذا انخفض المعدل المطري السنوي /٥٠٠-٦٠٠ملم / كما ان زيادة الرطوبة الجوية و الارضية خلال فترة نضج الثمار تسبب تشققها وتلفها. .

٤- الضوء : الشجرة محبة جدا للضوء ، اذ ان نضج الثمار الجيد واكتسابها الصفات النوعية الممتازة يتم عندما يكون الصيف حار وطويل والخريف جاف ودافئ .

عمليات الخدمة الزراعية :

التسميد : تضاف الكميات السمادية التالية للهكتار :

١٠٠ كغ N+ ٦٠ كغ P+ ٦٠ كغ K

الري :

تروى بساتين الرمان (٥) ريات خلال موسم النمو، ويفضل زيادة عدد الريات في المناطق الحارة حتى (١٢) رية وذلك بغية قيام الشجرة بعملياتها الحيوية المختلفة.

التربية والتقليم :

تربى الاشجار بطريقة تاج الملك ، على طول جذع (٦٠-٧٥ سم) ويقتصر تقليم الاثمار على ازالة الافرع اليابسة والمريضة والمتشابكة بهدف ادخال الضوء الى قلب الشجرة.

نضج الثمار وجني المحصول :

تعطي الشجرة الواحدة من (٢٠٠-٣٠٠) ثمرة وتجمع الثمار تدريجيا لأن نضجها لا يتم دفعة واحدة ، فكلما طالت فترة بقاء الثمرة على الاشجار كلما أصبحت ألذ طعما وازدادت نسبة السكريات فيها ، تقطف الثمار برفق ثم تجفف لعدة ايام ليتم تخزينها ولفترة طويلة.

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

- التوت -

الموطن الاصلي ومناطق الانتشار:

١- يعتقد بأن منطقة القوقاز هي الموطن الاصلي لشجرة التوت ومنها انتقلت الى اسيا الصغرة واليونان وايران وبعض مناطق الوطن العربي .

مكتبة الرُّواد
المسكلة - داخل مكتبة الهندسة الزراعية
للخدمات الجامعية

في سورية يزرع كسياج للبساتين وعلى جوانب الطرق الزراعية .

٢- القيمة الغذائية والاهمية الاقتصادية :

نتيجة التحليل الكيميائي لـ ((١٠٠)) غ من ثمار التوت تبين انها تحتوي على: /٩٢,٨ غ ماء/ /٠,٥ غ بروتين / /٦غ كربوهيدرات / /٠,٧ غ الياف / / ١,٧ غ /رماد ويحتوي على الفيتامينات A . B .C والمعادن cu-fe-ca-k-na-cl-p-s يصنع من خشبه الاثاث وبعض الألات الزراعية والقوارب الصغيرة ، على اوراقه تتغذى ديدان القز وتؤكل ثماره ويصنع منها شراب ومربى له فوائد طبية كثيرة يوصف في حالات فقر الدم والجدري والحصبة وله اثر فعال في اطفاء الحرارة والعطش وفي فتح الشهية وعند التهاب الحلق واللثة وفي حالات السعال .

مكتبة الرُّواد
المسكلة - داخل مكتبة الهندسة الزراعية
للخدمات الجامعية

٣- التقسيم النباتي :

يتبع العائلة : Moraceae والجنس Morus الذي يضم :

١- التوت الاسود : Morus.nigra

٢- التوت الاحمر: M.rubra

مكتبة الرُّواد
المسكلة - داخل مكتبة الهندسة الزراعية
للخدمات الجامعية

٣- التوت الابيض: M.alba

٤- التوت كثيف الاغصان :M.multicaulis

٥- التوت الروسي :M.albavar.tatarica

مكتبة الرُّواد
المسكلة - داخل مكتبة الهندسة الزراعية
للخدمات الجامعية

٤- اصناف التوت :

١- التوت الرومي او الشامي : الثمار كبيرة الحجم سوداء كروية عصيرية طعمها حامضي نسبي تنضج الثمار في حزيران وبداية تموز .

التوت البلدي: ثماره كبيرة الحجم بيضاء غير عصيرية

٢- خشبه ذو نوعية جيدة ينضج في نهاية ايار وبداية حزيران .

٣- التوت الياباني : الثمار صغيرة الحجم غير عصيرية اوراقه كبيرة الحجم وتصلح لتربية دودة القز عليه .

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

٤- التوت العجمي (الاسود الامريكي): يزرع في كاليفورنيا الثمار كبيرة الحجم فاخرة حلوة المذاق وتسقط الثمار بسهولة .

٥- العوامل البيئية الملائمة لنمو شجرة التوت : تجود زراعة التوت في المناطق المعتدلة بشكل عام (الباردة والدافئة)ويلائمه جميع انواع الاراضي باستثناء الملحية منها والغدقة والرملية .

٦- عمليات الخدمة الزراعية :

- التسميد : حسب الغرض من التربية فاذا كان الهدف تربية دودة القز والخشب من النوعين البلدي والياباني يضاف السماد الازوتي للهكتار الواحد / ٦٠كغ/٠ واذا كان الهدف هو الثمار يعطى للهكتار الواحد /٦٠كغ N+٤٠كغ P+ ٤٠كغ K.
- الري تعطى شجرة التوت من (٨- ١٠) ريات قبل وبعد الازهار حسب الحاجة ويوقف الري شتاءً أن الري يزيد من حجم الثمار ويحسن نوعيتها .
- التربية والتقليم : اذا كان الهدف الحصول على الثمار يتم التربية بطريقة القائد المعدل مع تحديد ارتفاع الشجرة ذلك لتسهيل عملية جني الثمار وعمليات الخدمة الزراعية الاخرى أما اذا كان الهدف تربية دودة القز فيجب قص الافرع القريبة من سطح الارض وذلك للحصول على افرع غضة حديثة كثيرة العدد ونموات خضرية كثيفة تحمل اوراق كثيرة العدد تساعد في تغذية دودة القز عليه واذا كان الهدف الحصول على الخشب فتقلم تقليم جائر وذلك بهدف تقوية الفرع الوسطي وزيادة قطره وارتفاعه .

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

مكتبة الرواد
جامعة - داخل كلية الهندسة الزراعية
للخدمات الجامعية

" الزيتون "

(١) الموطن الأصلي ومناطق الانتشار :

لقد عرف الإنسان شجرة الزيتون منذ أقدم العصور، فأكل ثمارها واستطاع زيتها واستوقد عيدانها، وقد بارك الإسلام شجرة الزيتون فذكرها القرآن الكريم في سورة النور (٣٥) بسم الله الرحمن الرحيم : (الله نور السموات والأرض، مثل نوره كمشكاة فيها مصباح المصباح في زجاجة الزجاجة كأنها كوكب دري يوقد من شجرة مباركة زيتونة لا شرقية ولا غربية يكاد زيتها يضيء ولو لم تمسسه نار، نور على نور يهدي الله لنوره من يشاء ويضرب الله الأمثال للناس والله بكل شيء عليم).

كما أشاد بذكرها الرسول صلى الله عليه وسلم : (كلوا الزيت وادهنوا به فإنه من شجرة مباركة) رواه الحاكم .

وقد أقسم الله بالتين والزيتون وشاركهما شعار الإسلام (الشعار الأصم المكبرة) وبشر من يشتري الأكفان (عندما بعث نوح عليه السلام الحمامة لتستطلع أخبار الأرض عادت بغصن الزيتون).

وقد ذكر أبو البقاء عبد الله بن محمد البدري المصري في مؤلفه النفيس (نزهة الأنام في محاسن الشام) أنه عاين بوادي قرية كفر سوسة آثار من الزيتون وعصرة زيت يعود عهدها إلى زمن عيسى عليه السلام .

* يعتبر موطن الزيتون الأصلي هو سوريا الطبيعية (سوريا، لبنان، فلسطين) وتوجد الشجرة على طول البحيرة على جميع الأراضي الساحلية الجبلية، وعصيان، وغربي الآلاف من القرى الجبلية، ويعتبر الزيتون قد روي منذ ٦٠٠٠ عام / ما أوغاريت على الساحل السوري.

- لقد اهتم الفينيقيون بشجرة الزيتون وهم الذين أدخلوه إلى أوربا وأفريقيا، وقد نقل الميركويس مؤسس أشبونة شجرة الزيتون من مصر إلى اليونان وذلك عام ١٥٠٠ ق.م /

ويعتبر اليونانيون أول الشعوب الأوربية الذين أدخلوا هذه

مكتبة الرواد
الحسكة - داخل كلية الهندسة الزراعية

الشجرة إلى بلادهم فقدّسوها واتخذوها رمزاً للحكمة والخير والسلام والبركة
أكثر فرنسا فقد أدخلت شجرة الزيتون عام /٦٠٠ ق.م/ وقد اهتم
الرومان بإكثار ونشر الزيتون في امبراطوريتهم وخصوصاً في إسبانيا،
وأدخلت شجرة الزيتون إلى إيطاليا عام /٥٢٧ ق.م/ وقد ازداد انتشارها
في جميع أنحاء الشرق الأوسط، وكذلك اشتهرت قرطبة وإشبيلية
في الأندلس بزيتونها ومنها انتقل إلى أفريقيا. ويوجد الآن في العالم
حوالي /٦٠٠ مليون/ شجرة زيتون موزّعة كما يلي:
إسبانيا ٢٧٪، إيطاليا ٢١٪، اليونان ١٣٪، البرتغال ٩٪،
تونس ٦٪، سوريا ٦٪ وحوالي ١٨٪ مزروعة في باقي الدول.

* بلغ إنتاج الوطن العربي من الزيتون /١,٧٣٤,٠٠٠ طن/ عام ١٩٨٨م
حيث تصدّرت تونس الإنتاج بـ /٥١١,٠٠٠ طن/ تلتها سوريا بـ /٤٤١,٠٠٠ طن/
ثم المغرب بـ /٣٤٧,٠٠٠ طن/ وقد قُدّر متوسط الإنتاج العالمي من
الزيت بـ /٨٤٠,٠٠٠ طن/ منها إنتاج الوطن العربي قُدّر بحوالي
/٥٨,٠٠٠ طن/.

في سوريا يحتل الزيتون المكانة الأولى من حيث زراعة الأشجار المثمرة، حيث
بلغت مساحته المروية /٨٢٣٥ هكتار/ والبعلية /٣١٥,٠٠٠ هكتار/
وذلك عام ١٩٨٨م، وقد بلغ إنتاج المساحة المروية /٢٩,٠٠٠ طن/
والمساحة البعلية /٤١٢,٠٠٠ طن/ والمحافظات الرائدة هي:
إدلب - حلب - اللاذقية - طرطوس - دمشق - حمص - دير الزور
الرقة - السويداء - درعا - الحسكة.

٢ القيمة الغذائية والأهمية الاقتصادية للزيتون:
نتيجة التحليل الكيميائي لـ /١٠٠ غ/ من الجزء المأكول من ثمار الزيتون
تبيّن أنه يحتوي على: ٧٩,٢ غ ماء، ١٧,٦ غ زيت، ٢,٢ غ رماد،
١,١ غ بروتين، والعناصر المعدنية التالية: Na - Ca - Mg، وكثير
من الفيتامينات منها: A - B - C - D - E، وتشكّل الأحماض
الدهنية غير المشبعة (٧٠ - ٨٠٪) من مجموع الأحماض الدهنية في الزيت

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

المحرم				
السبت	٧	١٤	٢١	٢٨
الأحد	١	٨	١٥	٢٢	٢٩
الإثنين	٢	٩	١٦	٢٣	٣٠
الثلاثاء	٣	١٠	١٧	٢٤	
الأربعاء	٤	١١	١٨	٢٥	
الخميس	٥	١٢	١٩	٢٦	
الجمعة	٦	١٣	٢٠	٢٧	

الأسبوع: ٥

الذي يضم أكثر من (٨٠٠) نوعاً تنمو في المناطق الاستوائية وشبه الاستوائية من أهمها:

(أ) الزيتون الأوربي Olea Europea تميز منه نوعان:
- الزيتون البري O.E. Sylvestris
- الزيتون المزروع O.E. Sativa

(ب) الزيتون الذهبي Olea Chrysophylla

٥) العوامل البيئية الملائمة لنمو شجرة الزيتون:

(أ) الحرارة: شجرة المناطق شبه الاستوائية فهي تحتاج للهواء الجاف في فترتي الربيع والصيف ولغزارة في الأشعة الشمسية، وتعد منطقة حوض البحر الأبيض المتوسط من أفضل المناطق لزراعة الزيتون.
- تتأثر الأشجار بشكل كبير بانخفاض درجات الحرارة ويبدأ تأثره

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

وتتمثل بـ: الأوليك والليوليك و (٢٠ - ٣٠ ٪) من الأحماض المشبعة وتتمثل بـ: البالمتيك والأستاريك (الزيادة نسبتها في الزيت تجعله يتصلب على درجة حرارة الغرفة مسببة ظهور العكارة).

* يمتاز زيت الزيتون بأنه أسهل هضماً من جميع الزيوت الأخرى، والسبب هو احتوائه على متشابهة (D) فإنه يعالج الأطفال من الكساح وتقوس الساقين، ويضفي على الوجه حمرة وإشراقاً، وكذلك لاحتوائه على أشباه الهرمون (الليبوئيد) الذي أثر فعال في تغذية الخلايا الحية في جسم الإنسان وخاصة الجهاز العصبي الذي يعتبر عاملاً في زيادة القدرة على التفكير وحسن الحافظة (الذاكرة)، وهذه الميزة التي جعلت شعوب البحر الأبيض المتوسط يتصفون بالذكاء وسرعة الخاطر والإبداع الفني، ويعتبر فاتح للشهية (الزيتون والزيت).

* لزيت الزيتون فوائد طبية كثيرة منها:

- مع الثوم: للحد من الضغط العالي وتصلب الشرايين والربو.
- مع البابونج الأصفر: للحد من آلام الكلى والمثانة والاحتلاج.
- مع الريحان: للإجهاد والإعياء الفكري.
- مع الزعتر: منشط ومقوي للنسل.
- مع الكزبرة: يفيد في حالات عسر الهضم.
- مع العرق السوس مع جوزة الطيب: للوهن والكهولة.
- مع البصل: لالتهابات الجهاز التنفسي وتصلب الشرايين والسكر والتهاب الأعضاء البولية والبولة.

* ويعتبر الزيتون من هذا الأدوية الكبدية لخواصه المفرزة للصفراء المحرضة للكبد على الإفراز لذلك يستخدم في حالات اكصيانات المرارية الكبدية وفي حالات الإمساك والتشنج المعوي، ويدخل في تركيب كثير من المراهم، وبالاختصار فهو نار ونور سوداء وغذاء

٣٤

التقسيم النباتي للزيتون:

يتبع للعائلة Oleaceae والجنس Olea

٦ عمليات الخدمة الزراعية :

* التسميد :

- الآزوت — N : يلعب دوراً كبيراً في نمو شجرة الزيتون وتكاثر خلاياها حيث يساعد في زيادة النمو الخضري ويدخل في تركيب الأحماض الأمينية .

نقصه : اصفرار الأوراق وصغر حجمها وتشوهها ، قصر السلاميات ، ضعف عام على الشجرة وتدني إنتاجها ، هرم مبكر للأشجار (مزارع صفاقس في تونس) .

زيادته : تأخر نضج الثمار والحساسية الزائدة للإصابة بالأمراض .

- الفوسفور — P : يلعب دوراً هاماً في تحسين الإنتاج وتنشيط النضج والانقسام الخلوي ، وهو أساسي لإتمام عملية التمثيل الضوئي يدخل في تركيب الأحماض الأمينية والسكريات المعقدة والبروتينات .

نقصه : كما في الآزوت إلا أن الأوراق تبقى خضراء وغير مشوهة .

- البوتاسيوم — K : يساعد على تشكيل النشاء ، يلعب دور الوسيط في التفاعلات العضوية المعدنية ، ينظم عملية التمثيل الضوئي يكسب النبات مقاومة الصقيع ونقص الرطوبة في التربة .

نقصه : احتراق حواف ورأس الأوراق ، البراعم الطرفية لا تنمو .

- الأسمدة العضوية : تحسن من قوام التربة وتزيد نسبة الدبال فيها ، تضاف كسماد أساسي قبل الغرس بمقدار (٢م٣/دونم) وبعد الغرس تعطى سنوياً بمقدار (١,٥م٣/دونم) .

- تضاف الكميات السمادية التالية للدونم (الكمية مقدرة بالكلغ) :

عمر الأشجار بالسنة	يوريا ٤٦٪		سوبر فوسفات ٤٦٪		سلفات البوتاس ٥٠٪	
	بعلية	مروية	بعلية	مروية	بعلية	مروية
١ - ٢	٤	٨	—	—	—	—
٣ - ٤	٦	١٢	—	—	—	—
٥ - ٦	٨,٥	١٧	٣	٦	٣	٦
٧ - ٨	١١	٢٢	٤,٥	٩	٤,٥	٩
٩ - ١٠	١٣,٥	٢٧	٦	١٢	٦	١٢
١١ - ١٢	١٦	٣٢	٧,٥	١٥	٧,٥	١٥

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

المحرم
السبت ٧ ١٤ ٢١ ٢٨
الأحد ١ ٨ ١٥ ٢٢ ٢٩
الاثنين ٢ ٩ ١٦ ٢٣ ٣٠
الثلاثاء ٣ ١٠ ١٧ ٢٤
الأربعاء ٤ ١١ ١٨ ٢٥
الخميس ٥ ١٢ ١٩ ٢٦
الجمعة ٦ ١٣ ٢٠ ٢٧
السبت ٧

عند بلوغ الحرارة (-٧ - ٨°م) فالأوراق تموت بدرجة (-١٤ - ١٧°م) أما الشجرة فتموت على درجة (-١٩ - ٢٠°م).

ومن الجدير أنه كلما زاد عدد ساعات البرودة إلى تساوي (٧°م) كلما زاد عدد البراعم الزهرية على الفروع وكلما زاد عدد الأزهار ضمن النورة الزهرية وعدد الأزهار الفاعلة.

تحتاج الأشجار لتأخير نموها الطبيعي وتفتح براعمها إلى مجموع من الدرجات المعادلة يقدر بحوالي (٣٠٠ - ٣٦٠٠°م) للأصناف المبكرة التفتح، و (٣٩٠٠ - ٤٢٠٠°م) للأصناف المتأخرة.

أي أن الحرارة المثالية للنمو تكون (١٧ - ٢٢°م).

التربة: يناسب الشجرة كافة الأراضي شريطة أن تكون سليمة من الأمراض وجيدة الصرف والتهوية، والشجرة تتحمل نسبة ضعيفة من الملوحة في التربة تصل مقاومتها حتى (٣٤ غ/لتر) فالمياه الري ويفضل زراعتها في التربة الرملية الطينية أو الطينية الرملية العميقة.

الضوء: تحتاج الأشجار للضوء بدرجة كبيرة، فمعلوم أنه يتضح الثمار في الملاصق المشمسة ميفتح فاتحة فاقتاوامر ويشمل مبكر، وحتى تحصل على إنتاج كبيرة من الزيتون ذو النوعية الممتازة يجب زراعة الزيتون على المنحدرات المشمسة وفي التربة الرائقة جيدة الصرف.

الرطوبة: تنمو وتثمر الأشجار في المناطق التي معدل أمطارها يتراوح بين (٣٠٠ - ٥٠٠ ملم)، وفي الزراعات البعلية تنمو الأشجار وتعطي إنتاجاً جيداً في المناطق التي معدل أمطارها يتراوح بين (٦٠٠ - ٨٠٠ ملم) فإذا كان معدل الأمطار أقل من ذلك فلا بد من تأمين مصدر للري وذلك لري الأشجار في الأوقات التي لا تتساقط فيها الأمطار.

كذلك تتأثر الأشجار بزيادة الرطوبة لأنها تلحق الأضرار بجذورها، وتنتشر الأمراض الفطرية، وكذلك الضباب وزيادة الرطوبة الجوية تؤدي إلى تساقط الأزهار وتحد من تراكم الزيت في الثمار.

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

(ب) تقليم الإثمار: وفيه يتم إزالة الأفرع التي أثمرت ولن تثمر ثانية والحد من تفريع الأشجار، وتقصير الأفرع الطويلة المتهدلة إلى ($\frac{1}{3}$) طول الفرع تقريباً، ينفذ سنوياً لتنظيم النمو والحمل، موعده (آذار + نيسان).

(جـ) تقليم الإضاءة: وفيه يتم إزالة الأفرع المائية والسرطانات، والأجزاء الميتة (الأفرع النمرية التي أثمرت) وخف الأغصان الكثيفة والتي تظلل قلب الشجرة، وبذلك يتم السماح بدخول الضوء والهواء إلى كافة أجزاء الشجرة، وكذلك السماح للنموات الطرفية بأن تنمو بشكل جيد (٨٥٪ من المحصول يكون على الـ $\frac{1}{3}$ من المحيط الخارجي للشجرة)، ينفذ سنوياً لتنظيم النمو والحمل، موعده (تموز + آب).

(د) تقليم التجديد: يتم عند هرم الأشجار التي يقل فيها النمو والإنتاج، ويتم بتقليم الفروع الهيكلية وتقصيرها بمقدار الـ ($\frac{1}{4}$) تقليم جائر، ويفضل قبل إجراءه يضاف السماد العضوي والآزوتي، حتى تتشكل نموات جديدة وقوية تشكل تاج الشجرة الجديد، تكرر هذه العملية مرة واحدة كل (٢٠ - ٢٥ سنة)، موعده (ك٢ + شباط).

×

× نضج الثمار وجني المحصول:

ينضج الزيتون في سوريا خلال النصف الثاني من شهر (ت١) ويختلف موعد النضج باختلاف المناطق والأصناف والغاية من القطف (للتخليل أم للزيت) فإذا كانت للزيت يفضل الإبقاء عليها حتى تنضج وتتلون باللون الأحمر الداكن أو الأسود، أما إذا كانت للتخليل فتجمع وهي باللون الأخضر، وعند القطف يجب مراعاة ما يلي: تأخير القطف وذلك لزيادة حجم الثمار وكذلك زيادة نسبة اللب/البذرة وأيضاً تصبح الثمار أكثر طراوة وليونة.

جني المحصول: يتم التبكير في قطف الثمار للأسباب التالية:

- رغبة المزارعين في الحصول على الثمار بأسرع وقت ممكن لارتفاع الأسعار وخشية من ضياع قسم كبير من المحصول عن طريق السرقة.
- علو أشجار الزيتون مما يعرقل القطف باليد، وغلاء اليد العاملة في موسم الزيتون.

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

شباط				
السبت	٤	١١	١٨	٢٥
الأحد	٥	١٢	١٩	٢٦
الإثنين	٦	١٣	٢٠	٢٧
الثلاثاء	٧	١٤	٢١	٢٨
الأربعاء	١	٨	١٥	٢٢
الخميس	٢	٩	١٦	٢٣
الجمعة	٣	١٠	١٧	٢٤

Week: 9

(٨)

* التربية والتقليم :

تحمل شجرة الزيتون ثمارها على أغصان عمرها سنة ، والأغصان التي أثمرت لا تثمر ثانية ، فتتكون الأغصان الخضرية في السنة الأولى وفي السنة الثانية تتحول إلى ثمرية تحمل ثمارًا ، وهذا هو الذي يعتقد به بأنه أكمل القرب سنة وفي السنة التي تليها يكون مضعفًا طبيعيًا (المعاومة) وهذا الاعتقاد بالتأكيد خاطئ إذ لا يوجد معاومة في الزيتون وسبب المعاومة هذا يعود إلى عدم الاعتناء بأشجار الزيتون بشكل جيد كما هو الحال في بقية أشجار الفاكهة ، حيث لا تسقى ولا تتعاهد بشكل منتظم ، وتزرع في أردأ وأفقر الأراضي اعتقادًا منهم أن هذه الشجرة خلقت لكي تعيش عيشة تقشف ، وكذلك لشيخوخة الإزالة وتكسير معظم الأغصان الحديثة من الجهة الخاطئة للثمار الذي يتم عند جني ثمار الأشجار بالعصي أثناء أكمل القرب مما يؤدي إلى تقليل عدد هذه الأغصان بنسبة كبيرة مما يؤدي إلى أكمل الخفيف أو المعدوم في العام الذي

(٩) تقليم التربية :

لا يتم إلا بعد ٤ / سنوات من الغرس في المستديم حيث هو الجذع والمجموع الخضري بشكل جيد ، يتم تربية تاج الشجرة كما يلي :

١ - تربية بطريقة القائد المعدل : على طول جذع ٨٠ / - ١٠٠ سم / بتحوير الفرع الوسطي وترك ٥ - ٦ / أفرع هيكلية ، يصل ارتفاع الشجرة بهذه الطريقة حتى ٥ - ٦ م / وتكون تاجًا يسهل جني الثمار ، تعامل هذه الطريقة للأصناف ذات المقاومة الجيدة للصقيع والتي تكون ثمارها كبيرة الحجم (للتحليل والتعليب) .

٢ - تربية بطريقة مأسية على ساق منخفضة : على طول جذع ٤٠ / - ٥٠ سم / وترك ٤ / - ٥ / أفرع هيكلية وإزالة الفرع القائد الوسطي ، يصل ارتفاع الشجرة حتى ٤ ، ٥ - ٣ م / يصل الضوء والهواء إلى داخل أجزاء الشجرة ، تطبق هذه الطريقة على الأصناف الحساسة للصقيع وفي المناطق شديدة الرياح وللأصناف الزيتية ذات الثمار الصغيرة ، يتم تقليم التربية ما شرحي (ك + شباطها) .

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

شباط					
السبت		٤	١١	١٨	٢٥
الأحد		٥	١٢	١٩	٢٦
الإثنين		٦	١٣	٢٠	٢٧
الثلاثاء		٧	١٤	٢١	٢٨
الأربعاء	١	٨	١٥	٢٢	
الخميس	٢	٩	١٦	٢٣	
الجمعة	٣	١٠	١٧	٢٤	

Week: 9

* ويمكن تلخيص طرق القطف في سوريا بالطرق التالية:

(٢) - طريقة القطف بالعصا: بدأت تزول تدريجياً بعد أن لمس المزارعون ضررها، وتتلخص بأن يزوّد العمال بعصي طويلة يضربون بها الأغصان الحاملة للثمار ومن ثم تجمع هذه الثمار الساقطة على الأرض أو على قطعة قماش تفرش تحت الأشجار، وهي تعتبر من أسوأ طرق القطاف لأنها:

١- يؤدّي الضرب بالعصي إلى إحداث جروحاً على الأغصان التي تصاب فيما بعد بالحشرات والأمراض وكذلك يؤدّي الضرب وسقوط الثمار إلى خدش وجرح بعض الثمار فتسوء نوعية الزيت.

٢- يؤدّي الضرب إلى إزالة وتكسير الفروع الخضرية الحديثة والتي ستحمل الثمار في العام القادم وبالتالي حدوث المعاومة، وهذا ما يحدث غالباً في سوريا.

(ب) - طريقة القطف باليد: أخذت تنتشر في سوريا رغم أنها بطيئة وتكاليفها مرتفعة وفيها تستخدم السلالم للوصول إلى الأغصان التي يصعب الوصول إليها، يقطف العامل الواحد في اليوم من (٣٠ - ٥٠ كغ).

(ج) - طريقة القطف بالأمشاط: عبارة عن أمشاط ذات أسنان معكوفة صنعت من الألمنيوم، تركّب على حوامل خشبية طويلة تقطف الثمار وتسمح بمرور الأوراق، هذه الطريقة توفّر جهوداً كبيرة وسريعة، حيث يستطيع العامل الواحد قطف من (١٥٠ - ٢٠٠ كغ) خلال (٨) ساعات.

(د) - طريقة آلات الاهتزاز: يعتمد قطاف الثمار على هز الأشجار بسرعة كبيرة جداً باتجاهات مختلفة بواسطة مقبض بلاستيكي يثبّت على الساق أو الفرع الهيكلي يتصل بجسم الهزّاز الذي يستمد الحركة من الجرّار المقطور فيه، وتتم عملية الهزّ خلال ثوانٍ قليلة، ويستغرق قطاف الشجرة حوالي دقيقة واحدة بنسبة عالية من الثمار تتراوح بين (٧٠ - ٩٥٪) والثمار المتبقية على الشجرة تقطف باليد، من عيوبها خلخلة جذر الشجرة، لذلك لا بدّ من مرور جرّار كبير بين الأشجار بعد القطف ليتم رصّ التربة من جديد، من المتوقّع تعميم مثل هذه الطريقة في سوريا وذلك بسبب غلاء اليد العاملة، وكذلك التوسّع الكبير في زراعة الزيتون.

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

* تخزين الثمار:

يوضع الزيتون في عبوات موثقة جيدة التهوية، ولا يترك لفترة طويلة في الحقل، ويتبغي عدم تخزين الثمار الملقوطة وهي رطبة وعدم خلط الثمار الساقطة على الأرض مع الملقوطة باليد، ينقل الزيتون مباشرة إلى المعصرة أو يتشر معرضاً للهواء والشمس حتى لا يفسد، ويمكن تخزين الثمار بوضعها في محلول ملح الطعام بتركيز (٤ - ٦٪) أو في ماء البحر بدرجة حرارة حتى (٤٠ م°) كما يمكن حفظها في محلول ثاني أكسيد الكبريت (٠,٤ - ٠,٦٪ / لتر ماء) ولمدة (٨) أيام لحين العصر، وهناك نوعان لأماكن الخزن:

(أ) - مخازن داخلية مغلقة: تستخدم في المناطق الباردة، وتوفر فيها التهوية والإضاءة والحرارة بحدود (٨ - ١٠ م°).

(ب) - مخازن خارجية مكشوفة: تستخدم في المناطق الدافئة والمعتدلة، وتتألف المخازن من ساحة اسمنتية، تخزن فيها الثمار على شكل أكوام (٣١) فأكثر، وتعتبر هذه الطريقة سيئة لأنها تسبب ارتفاع حرارة الثمار وبالتالي تخمرها، والأفضل هو الخزن في صناديق مشبكة معرضة للهواء، أما الزيت فيخزن في أوعية نظيفة أو في خزانات مملوءة وذلك منعاً لتزنخه وأكسدته.

* الأصناف المحلية:

١ - الخضيري: يزرع في اللاذقية، نسبة الزيت (٢٥ - ٢٠٪)، شجرة كروية، الأوراق كثيفة مستطيلة الشكل، رفيعة خضراء فاتحة، الثمار صغيرة خضراء اللون.

٢ - المعري: يزرع في حلب وادلب والمرة، نسبة الزيت (٢٥ - ٢٠٪)، شجرة كبيرة، الأوراق كثيفة مستطيلة رمحية، الثمار صغيرة تمتاز بلمعة خضراء أو سوداء، مقاوم جداً للأمراض والحشرات.

٣ - الصوراني: حلب - حارم - جبل الشعور، نسبة الزيت (٢٨ - ٢٢٪)، له نفس صفات المعري.

٤ - زيتي أو بلدي أو أصيل: حلب - جبل الأكراد، نسبة الزيت (٢٥ - ٢٢٪)، له نفس صفات المعري.

٥ - الشامي: حلب - دمشق، نسبة الزيت (١٧ - ١٥٪)، شجرة متوسطة الحجم، الثمار كبيرة خضراء اللون تستخدم للمعلوم.

٦ - الخلط: دمشق، نسبة الزيت (١٤ - ١٠٪)، شجرة كبيرة، الثمار كبيرة جداً سوداء اللون.

٧ - أصناف ثمرية ثمارها كبيرة جداً تستخدم للتخليل مثل: أبو سطل، الخلط الثمري، الناعمي، أبو شوكة.

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner