المملكة الأردنية الهاشمية

المركز الوطني للبحث والارشاد الزراعي

زراعة الاسكدنيا في الأردن

إعداد

م. يسرى إبراهيم د. رائدة عواملة

٢٠١٠

الطبعة الثانية

المحتويات

- مقدمة ٣
- الأهمية الاقتصادية والغذائية ٥
- المتطلبات البيئية..... ٥
- الوصف النباتي ٧
- التلقيح..... ٨
- الخصائص الحيوية لشجرة الاسكدنيا ٨
- الإكثار ٩
- إنشاء البستان ١٠
- الأصناف ١١
- عمليات الخدمة ١٢
- الإزهار والعقد ١٣
- التقليم ١٣
- خف الثمار ١٣
- قطف الثمار ١٤
- آفات وأمراض الاسكدنيا ١٤
- تداول وتخزين الثمار..... ١٨
- التوصيات ١٩
- المراجع ٢٠

مقدمة

الاسكدنيا *Eriobotrya japonica* Lindl. من الأشجار مستديمة الخضرة متوسطة الحجم غير منتشرة النمو تنتمي الى العائلة الوردية. تُزهر في الخريف وتنضج ثمارها في فترة الربيع عندما تكون الثمار الشتوية قد قاربت على الانتهاء ولم تبدأ الثمار الصيفية بالنضج مما يجعل زراعتها مربحة وعالية المردود بالاضافة الى قلة تكاليف خدمتها.

موطن الاسكدنيا الأصلي الصين وتنتشر زراعتها في جميع انحاء العالم بما فيها سواحل البحر الابيض المتوسط.

لم تزرع الاسكدنيا في الاردن على نطاق تجاري بالمقارنة مع أنواع الفاكهة الأخرى بل تزرع عشوائيا في الحدائق المنزلية وبين الأشجار الأخرى في البساتين. لا توجد أرقام دقيقة عن عدد الأشجار والمساحات المزروعة او معلومات عن الاصناف المنتشرة وتكاد تكون معظم الأشجار المزروعة من أصول بذرية لذلك تعددت أشكالها وأحجامها وتعددت مواصفات ثمارها.

حظيت هذه الشجرة في الآونة الأخيرة باهتمام المركز الوطني للبحث والإرشاد الزراعي والذي عمد على إدراجها ضمن برامجه بهدف نشر زراعتها على نطاق تجاري لذلك لا بد من الإلمام بطبيعة هذه الشجرة وأصنافها المنتشرة في الأردن والآفات التي تهاجمها والخدمات الزراعية المقدمة لها وتدعيم هذه الزراعة أكان ذلك من الناحية النوعية أو الكمية.

أملين أن يخدم هذا الدليل القطاع الأكبر من المرشدين الزراعيين والمزارعين.

المؤلفتان

الأهمية الاقتصادية والغذائية :

تنضج ثمار الاسكدنيا اعتبارا من منتصف نيسان وحتى نهاية شهر أيار أي أنها تنضج في فترة تكون الثمار الشتوية قد قاربت على الانتهاء وقبل بداية نزول الثمار الصيفية مما يجعل زراعتها مربحة وعالية المردود.

تستعمل الثمار في الأكل الطازج أو في تصنيع المربيات والجلي والعصائر او تستعمل كثمار محفوظة. أما بالنسبة لأهميتها الغذائية فهي تتشابه الى حد ما مع تركيب ثمار التفاح حيث تتكون من : ٨٢-٩٥%ماء، ٩-١٤% سكر، ٧% أحماض، ٠,٢٣% بروتين، ٠,٣- ٠,٥% بكتين، ٠,٣% أليياف، ٠,٣٦% رماد بالإضافة إلى نسبة بسيطة من فيتامين C.

المتطلبات البيئية :

الحرارة :

تتأثر شجرة الاسكدنيا بشدة ببرودة الشتاء الأمر الذي جعل زراعتها محدودة الانتشار. تؤدي درجات الحرارة المنخفضة إلى موت البراعم الزهرية قبل تفتحها أو تؤدي إلى موت الأزهار المتفتحة وقد تؤدي إلى تساقط الثمار الصغيرة. كما تتطلب أشجارها صيفاً معتدل الحرارة إذ أن ارتفاع درجة الحرارة وشدة السطوع الشمسي صيفاً يؤدي لإصابة الثمار بضربة الشمس حيث يسود الجلد ويتعفن اللحم.

تسقط الأزهار والثمار العاقدة حديثاً إذا انخفضت الحرارة إلى (-٣) وحتى (-٥) درجة مئوية، بينما يتحمل المجموع الخضري للشجرة انخفاض الحرارة حتى (-١٢) درجة مئوية دون إحداث أضرار . بشكل عام تنجح زراعة الاسكدنيا وتعطي محصولاً سنوياً منتظماً في المواقع التي لا تنخفض فيها درجة الحرارة في الشتاء عن (-١) و (-٢) درجة مئوية وأيضاً في المواقع التي تؤمن فيها للأشجار الحماية من الصقيع الخريفي الذي قد يحدث خلال فترة الإزهار. كما نلاحظ بأن شهر كانون الثاني هو من الاشهر الحرجة والذي قد يحدث فيه أضرار على ثمار شجرة الاسكدنيا. وإذا أخذنا بعين الاعتبار المراحل البيولوجية للثمار خلال تلك الفترة نلاحظ بأنها تتوافق مع وجود ثمار ذات حجم كبير نسبياً وهي الثمار التي تم عقدها خلال تشرين الأول وأخرى متوسطة الحجم إلى صغيرة وهي الثمار التي تم عقدها خلال النصف الأول من شهر كانون الأول . وهذا يعني أن المجموعة الأولى من الثمار هي الأقل ضرراً بانخفاض الحرارة يليها ثمار المجموعة الثانية، أما ثمار المجموعة الثالثة فهي الأكثر عرضة للتأثر بالصقيع الشتوي.

الأمطار :

إن توزع الأمطار خلال فصل الهطول على درجة عالية من الأهمية فإذا قارنا بين كمية الهطول لكل شهر مع مختلف المراحل الفينولوجية لشجرة الاسكدنيا نلاحظ بأنها بشكل عام تتلقى كميات كافية من الأمطار خلال فترة الإزهار والعقد في تشرين الأول وتشرين الثاني ثم كانون الأول وأيضاً خلال فترة نمو وتطور الثمار وحتى فترة النضج. أما خلال فترة الصيف وهي الفترة التي تتم فيها عملية التمايز الزهري ثم نمو وتطور الأجزاء الزهرية تتلقى الاسكدنيا كمية قليلة من الأمطار لذلك فإنه يفضل أن لا تزرع بعلاً في المناطق التي يقل فيها معدل الهطول السنوي عن (٤٠٠) ملم وحتى في تلك المناطق فالزراعات المروية لهذه الشجرة تعطي دائماً مردود أفضل ونوعية ثمار أجود.

وتحتاج شجرة الاسكدنيا بكثرة إلى الماء خاصة خلال أشهر الربيع والصيف وهذا ما يستدعي سقايتها اعتباراً من قطاف الثمار خلال شهر أيار ثم بعد إجراء عملية التقليم خلال شهر حزيران.

الرياح :

تؤثر الرياح سلباً على أشجار الاسكدنيا لا سيما تلك الرياح الباردة شتاءً لذلك فمن الضروري إنشاء مصدات رياح مناسبة.

التربة :

ليس للاسكدنيا متطلبات خاصة فهي تعيش على السواء في الترب الحامضية والكلسية شريطة أن لا تكون الأخيرة سبباً لظاهرة الاصفرار. أما الترب المالحة فتعتبر غير ملائمة لزراعة الاسكدنيا خاصة خلال السنتين الأوليتين من زراعتها. تلاءم زراعة الاسكدنيا التربة العميقة الخصبة والترب الرملية الطينية (بنسبة طين غير زائدة) أو الترب الطميية وذلك في حال تطعيم الصنف على أصل بذري بري. أما في حال التطعيم على السفرجل فتكون الأشجار أكثر مقاومة للملوحة. ينبغي أن لا يعلو مستوى الماء الأرضي عن ١,٢٠ م وتعتبر الاسكدنيا من بين أشجار الفاكهة الأكثر حساسية لوجود كلور الصوديوم في ماء الري، على أن لا تتجاوز نسبته ٠,٥ غ/ لتر ماء. بشكل عام تُزرع الاسكدنيا في كافة ترب حوض البحر الأبيض المتوسط ولكن ليس في الترب المالحة أو الرملية.

تنتشر زراعة الأسكدنيا عادة في المناطق الساحلية التي يتراوح ارتفاعها عن سطح البحر ما بين ٤٠٠-٥٠٠م إلا أنها تستطيع العيش على ارتفاع يتجاوز ٨٥٠ م.

الوصف النباتي :

طبيعة النمو: شجرة دائمة الخضرة متوسطة الحجم من العائلة الوردية يتراوح طولها بين ٦-٨ مترا ذات جذع قصير يتفرع على ارتفاع ٦٠-٩٠ سم من سطح الارض.الجذور ذات طبيعة سطحية.

الأوراق: بسيطة مجعدة بيضية الشكل مسننة الحواف تسنينا واضحا ولها قمة مدببة ولون الاوراق اخضر قاتم من السطح العلوي وفاتح من السطح السفلي مع وجود زغب.

الأزهار: صغيرة بيضاء ذات رائحة زكية. خنثى ذات رائحة عطرية ولون كريمي وتتكون الزهرة من خمس أخبية متحدة في قاعدتها بينما تبدو الثمار مستقبلاً في مجموعات على شكل عنقود زهري غير مندمج.
تظهر في الخريف (تشرين اول حتى كانون أول) على أطراف الأفرع من نموات العام السابق.

العنقود الزهري لشجرة الاسكدنيا قبل تفتحه

العنقود الزهري لشجرة الاسكدنيا بعد تفتحه

ثمار اسكدنيا بعد النضج

الثمار: تختلف الثمار في الشكل من كروية الى كمثرية او مستديرة، تحمل في عناقيد قصيرة غير مندمجة. لونها يختلف من الاصفر الفاتح الى البرتقالي الغامق عند النضج والقشرة ناعمة لكنها سميكة. تحتوي الثمار على عدد من البذور يتراوح بين (١-٦) ذات لون بني. تنضج الثمار في فترة الربيع .

التلقيح :

تحتاج الاسكدنيا الى تلقيح خلطي لذلك يُفضل وجود أكثر من صنف لزيادة عملية العقد وتحسين نوعية الثمار بالاضافة الى ان وجود خلايا النحل يساعد كثيرا في عملية التلقيح وبالتالي زيادة الإنتاج.

الخصائص الحيوية لشجرة الاسكدنيا :

تختلف شجرة الاسكدنيا عن بقية أنواع العائلة الوردية التي تنتمي إليها بأنها مستديمة الخضرة حيث تُزهر في فصل الخريف والشتاء وتثمر في الربيع ولا تدخل في طور سكون حقيقي كما هو الحال عند الأشجار متساقطة الأوراق.

إن فترة إزهار شجرة الاسكدنيا طويلة جداً بالمقارنة مع أشجار الفاكهة الأخرى، حيث تمتد تلك الفترة بحسب الأصناف ما بين (٥٠-٧٠) يوم وقد تطول تلك الفترة أو تقصر حسب الظروف السائدة. إن بداية إزهار شجرة الاسكدنيا يكون غالباً خلال شهر تشرين الأول وأوج الإزهار يكون خلال شهر تشرين الثاني وقد يستمر خلال شهر كانون الأول. إن طول فترة الإزهار هذه لا شك تعود إلى اختلاف تواريخ ظهور النورات الزهرية وبالتالي نموها وتطورها ووصولها إلى مرحلة الإزهار، وذلك بعكس أشجار الفاكهة الأخرى التي لا يُلاحظ فيها هذه الاختلافات بمثل هذه الحدة. إن إزهار أغلب أشجار الفاكهة يدوم بين (١٠-١٥) يوم حسب الظروف المناخية.

إن طبيعة الإثمار في شجرة الاسكدنيا قمية، حيث تتمايز البراعم الطرفية خلال شهر تموز وغالباً ما تكون مرتبطة بعدد الأوراق التي يحملها الفرع والتي يجب ألا تقل عن ست أوراق أما نمو وتطور الأجزاء الزهرية فتتم خلال الفترة الفاصلة ما بين شهر تموز وبداية الإزهار في تشرين الأول. إن البرعم القمي في شجرة الاسكدنيا مختلف حيث ينمو فرع خضري في قاعدة النورة الزهرية.

يبلغ عدد الأيام بين بداية الإزهار وبداية النضج حوالي (١٥٠-١٦٣) يوم حيث تنضج الثمار بشكل متدرج ولكن تصل نسبة الناضجة إلى ٥٠% بعد مضي ٢٠ يوم على موعد بداية النضج وبالتالي فإن عمليات القطاف تتم على دفعات حسب الظروف الجوية.

تمر الثمرة خلال مراحل نموها وحتى نضجها بأربع مراحل يمكن إيجازها بما يلي:

١ـ من ١٥ كانون الثاني وحتى ٩ آذار انتفاخ منتظم للثمار العاقدة.

٢ - من ٩ آذار وحتى ٢٤ آذار تباطؤ نمو الثمار بسبب تشكل البذور.
٣ - من ٢٤ آذار وحتى ٦ نيسان موجة نمو جديد للثمار.
٤ - من ١٠ نيسان إلى بداية أيار فترة نضج الثمار حسب الصنف ودرجات الحرارة.

أما نمو الطرود فيتميز عموماً بموجتين رئيسيتين يفصل بينهما تباطؤ. تقع الموجة الأولى في نهاية تشرين الأول وبداية تشرين الثاني أما الثانية فتكون ربيعية في نهاية آذار لتستمر خلال الصيف.

الإكثار:

يتم إكثار شجرة الاسكدنيا بالبذور والتطعيم.

الإكثار بالبذور: تنتمي بذور الاسكدنيا إلى مجموعة البذور ذات الحيوية القصيرة والتي لا يمكن تخزينها لفترة طويلة لذلك يجب زراعتها خلال أقرب وقت ممكن بعد استخراجها من الثمار الناضجة وقبل جفافها خلال شهري آذار ونيسان. تستخدم هذه الطريقة لإنتاج غراس بذرية يتم التطعيم عليها بأصناف مرغوبة. أما إنتاج الغراس البذرية فيتم على الشكل التالي:

يتم تهيئة المراقد في المشتل ضمن خلطة تربية مضافاً إليها السماد العضوي المتخمر أو ضمن أكياس بلاستيكية. تزرع البذور على خطوط تبعد عن بعضها البعض ٦٠ سم وبين البذرة والأخرى على الخط الواحد ٣٥-٤٠ سم وتغطي البذور بطبقة من الرمل أو التربة بسماكة ٦-٨ سم ثم تروى رية غزيرة وبعدها تروى ١-٢ مرة بالأسبوع حسب الظروف المناخية.

تترك الغراس في المشتل لمدة ١- ٣ سنوات وتنقل بعدها إلى المكان المستديم في شهري آذار ونيسان بعد زراعة الغراس في البستان إما أن تترك على حالها دون تطعيم لتعطي أشجار ذات أصل بذري وفي هذه الحالة ليس من الضروري أن تعطي هذه الأشجار غير المطعمة ثماراً مشابهة لثمار الشجرة الأم، كما أنها تتأخر بالدخول في مرحلة الإثمار التي قد تمتد إلى ٤ - ٥ سنوات من تاريخ الزراعة.

الإكثار بالتطعيم: يتم الإكثار على غراس بذرية بالبرعم (العين) ويتم في فصل الربيع خلال شهري آذار ونيسان أو في الخريف خلال شهري آب وأيلول.

وفي حالة التطعيم الخريفي تبقى عيون الطعم ساكنة حتى الربيع التالي. يتم

التطعيم في المشتل على غراس بعمر ١-٢ سنة وبعد نجاح الطعم تبقى الغراس سنة في المشتل للتأكد من نمو الطعم ونجاحه بشكل تام ثم بعد ذلك تنقل الغراس وتزرع في المكان المستديم.
تجدر الإشارة إلى أنه يمكن تطعيم الاسكدنيا على أصول بذرية من الاسكدنيا أو تطعيمها على أصول السفرجل أو الزعرور أو الأجاص.

التطعيم على السفرجل : تزرع عقل السفرجل في بداية الربيع ويجري التطعيم عليها بأصناف الاسكدنيا المرغوبة في بداية الخريف، حيث تبقى البراعم ساكنة حتى الربيع التالي حيث تبدأ بالنمو مع جريان عصارة الأصل. ولا تنمو البراعم خلال الشتاء لأن أصل السفرجل هو من أنواع متساقطة الأوراق وبالتالي تكون العصارة ساكنة خلال فصل الشتاء. لذلك يفضل إجراء عملية التطعيم في أول الربيع لكي ينمو الطعم خلال موسم النمو في الربيع والصيف. تكون الأشجار الناتجة عن هذا التطعيم صغيرة الحجم وذلك لكون أصل السفرجل من الأصول المقصرة كما أن الأشجار الناتجة تكون أكثر قدرة على تحمل ملوحة التربة من الأشجار المطعمة على أصول من بذور الاسكدنيا.

التطعيم على الزعرور والإجاص: إن تم تطعيم الاسكدنيا على أصول الزعرور فإن الأشجار الناتجة تكون أيضاً صغيرة الحجم أما إذا تم تطعيم على أصول الأجاص فالأشجار الناتجة في هذه الحالة تكون كبيرة الحجم. وأخيراً يمكن تطعيم أشجار الاسكدنيا الكبيرة بهدف تغيير الصنف باستخدام القلم بطريقة الشق ويتم عادة في فصل الربيع .

إنشاء البستان :

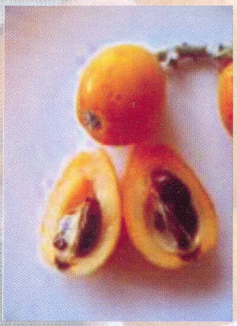
أفضل موعد لزراعة الاسكدنيا هو الربيع (آذار – نيسان) كما انه يمكن الزراعة في فصل الخريف اما مسافات الزراعة فتختلف حسب الاصل المستعمل وتتراوح ما بين ٥×٥ م أو ٥×٣ م أو ٦×٣,٥ م .

عند زراعة اشتال الاسكدنيا في البستان الدائم يجب مراعاة ازالة جزء من الطوبارة من حول الجذور وكشفها لمساعدة الجذور على الالتصاق بالتربة الجديدة واختراقها بسهولة ويتم ذلك عن طريق تسليط خرطوم الماء على الطوبارة. تروى الأشتال عند زراعتها ثم مرة كل يومين لمدة ١٠ ايام ثم يتم المباعدة بين الريات .

الأصناف :

اسم الصنف	الشجرة	الثمرة	القشرة	عدد البذور	ملاحظات
البلدية	قوية النمو	صغيرة الحجم كروية الشكل اللب حامضي	صفراء	٤-٥	يستخدم كأصل للتطعيم عليه غير مرغوب تجاريا
الصيداوية	متوسطة النمو اوراق عريضة	متوسطة الحجم كروية او بيضاوية اللب عصيري حلو المذاق	ذهبية	٢-٣	الانتاج متوسط مرغوب تجاريا
شامبانيا	متوسطة النمو اوراق عريضة	كبيرة الحجم مستطيلة كمثرية الشكل عصيرية	ذهبية	بذرة واحدة ونادرا بذرتين	الانتاج متوسط مرغوب تجاريا عقيمة ذاتيا والنضج في نيسان
فيكتوريا المتأخرة	متوسطة النمو	كبيرة الحجم مستطيلة	صفراء فاتحة	٢-٣	متأخرة في الصقيع في اوائل ايار
ادفانس	متوسطة النمو	كبيرة كمثرية الشكل اللب عصيري ابيض ذو طعم لذيذ	صفراء فاتحة القشرة ثخينة خشنة ذات ملمس زغبي	٢-٣	ينضج في آذار – ايار
عكا ١ AKKOL	مستطيلة تميل الى بيضاوية كمثرية الشكل عصيرية	برتقالية تميل الى الاحمرار القشرة سميكة	٣-٤	٣-٤	ينضج في منتصف نيسان ذاتي التلقيح الثمار حساسة لاشعة الشمس القوية
عكا ١٣ AKKOL١٣	-	كمثري الشكل اللب اصفر عصيرية حامضية	برتقالية غامقة	٢-٣	تحتاج التلقيح الخلطي حساسة لاشعة الشمس القوية
تناكا Tanaka	متوسطة الحجم	بيضوية او دائرية صغيرة او كبيرة عصيرية	برتقالي او برتقالي مصفر اللب بني برتقالي القشرة متوسطة السماكة وخشنة	٢-٤	تنضج بداية شهر
السكري	معتدلة النمو	مستديرة عصيرية حلوة المذاق، اللب ابيض شفاف	صفراء	٣-٤	مبكرة النضج، تنضج في آذار
بريمبير	قوية جدا	كبيرة كمثرية الشكل عصرية حلوةالمذاق	صفراء برتقالية اللب أبيض شفاف	٢-٣	ممتاز جدا ومن احسن الاصناف تنج في أيار

ملاحظة: يوجد أصناف كثيرة أخرى غير مذكورة في الجدول.



أحد أصناف الاسكدنيا الفاخرة

عمليات الخدمة :

الحراثة: لا ينصح بحراثة الأرض حول الاسكدنيا لان شعيرات الامتصاص الجذرية سطحية وتتضرر كثيرا من جراء الحراثة العميقة.

الري: تتحمل أشجار الاسكدنيا الجفاف نسبيا الا ان الحصول على انتاجية عالية وثمار جيدة يتطلب ري منتظم للأشجار خلال فصول السنة خاصة في الخريف والشتاء حيث انها فترة تكوين الازهار والعقد والثمار. تحتاج شجرة الاسكدنيا الى ٢٠ رية في السنة .

التسميد: تدخل الأشجار في طور الإثمار في السنة الرابعة أو الخامسة. وتتجاوب شجرة الاسكدنيا مع التسميد الجيد للأرض بمختلف أنواعه من عضوي وكيماوي كما انها تتجاوب مع التسميد الورقي الذي يؤمن حاجتها من العناصر الصغرى.
تسمد الأشجار بالسماد العضوي المختمر في شهر ايلول وتشرين اول وهو وقت ابتداء نموها وإزهارها بمعدل ٢٠-٢٥كغم. للشجرة ينثر السماد العضوي حول الشجرة تحت مجموعها الخضري وتعزق الأرض جيداً بعد التسميد ثم تروى الأرض مباشرة
أما بالنسبة للسماد الكيماوي فيضاف على الشكل التالي:-
٢٠٠-٣٠٠ غم سماد نيتروجين تضاف على ثلاث دفعات متساوية الاولى في تشرين اول والثانية في كانون اول والثالثة خلال شهر شباط .
السماد الفوسفاتي والبوتاس فيضاف ٢٥ كغم / دونم على دفعة واحدة في كانون اول او في كانون ثاني.

الإزهار والعقد :

تمتاز شجرة الاسكدنيا بطول فترة الازهار التي قد تمتد من ٥٠ - ٧٠ يوم حسب الظروف البيئية السائدة. تبدأ فترة الإزهار في تشرين اول وقد تستمر حتى كانون أول.

تحمل الاسكدنيا ثمارها على قمة الأفرع. الأشجار البذرية تبدأ بالحمل اعتبارا من السنة الخامسة او السادسة اما المطعمة فتثمر من السنة الثالثة او الرابعة. تظهر ظاهرة تبادل الحمل في شجرة الاسكدنيا وللحد من هذه الظاهرة ينصح بالتسميد والتقليم والخف وذلك بقص بعض البراعم الطرفية قبل تفتحها او إزالة الأزهار وخف الثمار حديثة العقد الى ٣ ثمرات في العنقود مما يعطي ثمارا تمتاز بحجم وصفات جيدة.

العنقود الزهري بعد العقد

التقليم :

تقليم الأشجار الصغيرة (تقليم تربية):

ويتم بغرض تكوين هيكل قوي للأشجار بالشكل الصحيح. تُربى الأشجار على جذع بطول ٥٠- ٩٠ سم بطريقة النظام الكاسي او القائد المحوري بحيث يكون قلب الشجرة مفتوحا للهواء والشمس.

تقليم الأشجار المثمرة:

وينحصر في ازالة الافرع المتشابكة والجافة والمصابة والمكسورة وازالة السرطانات من حول منطقة التاج مع عدم المساس باطراف الافرع السليمة لأن الاسكدنيا تحمل ثمارها على اطراف الأفرع.

خف الثمار :

للحصول على ثمار كبيرة مبكرة النضج وذات نسبة سكريات جيدة يمكن اللجوء الى خف الثمار في السنوات التي يكون فيها الحمل غزيرا ويكون الخف بازالة العناقيد الزهرية او خف الثمار في العناقيد الثمرية الغزيرة.

قطف الثمار :

يستدل على نضج ثمار الاسكدنيا من تحولها من الأخضر إلى الأصفر أو البرتقالي بالإضافة إلى سهولة انفصال الثمار عن الافرع واكتسابها وانخفاض نسبة الحموضة وتحول لون قشرة البذرة الى اللون البني.

عموما يتراوح معدل انتاج الشجرة الواحدة بعد السنة العاشرة من ٢٠- ٤٠ كغم حسب الصنف والخدمات المقدمة للشجرة وقد يصل الى ١٧٠ كغم في بعض الأصناف .

آفات وأمراض الاسكدنيا :

أ - الحشرات والحَلَم :

المن:

أعراض الإصابة بمن الفول.

تصاب شجرة الاسكدنيا بثلاثة انواع من المن وهي **من البطيخ ومن الفول الأسود ومن العدس** وجميعها تهاجم القمم النامية والأوراق المحيطة بها وتفرز بعضها مادة سكرية ينمو عليها فطر أسود يسمى العفن الهبابي.

عند إصابة الأشجار الصغيرة في الحدائق المنزلية ينصح بازالة الأوراق المصابة وإعدامها عند بداية ظهور الاصابة اما في بساتين الاسكدنيا فيكافح المن برش الأشجار بأحد مبيدات المن المتخصصة حيث ترش النموات الحديثة فقط.

الحشرات القشرية:

يهاجم شجرة الاسكدنيا عدة انواع من الحشرات القشرية منها **قشرية فلوريدا الشمعية وقشرية الزيتون والقشرية السوداء وبق الحمضيات الدقيقي** حيث تغطي الافرع والاوراق وتمتص عصارة النبات مما يضعف النبات. تفرز الحشرة القشرية السوداء الندوة العسلية على الاوراق والافرع التي تنمو عليها الاعفان الهبابية. وتُكافح الحشرات القشرية بالرش بأحد الزيوت المعدنية الصيفية فقط أو مضافا إليه احد المبيدات الحشرية المناسبة بعد قطف الثمار.

حشرات البق الدقيقي على الأفرع.

ذبابة الفاكهة:

الحشرة الكاملة لذبابة الفاكهة

تصيب الثمار فتؤدي الى تساقطها وتعفنها بالإضافة إلى أن الثمار المصابة لا تتحمل النقل والتخزين. لتحديد الوقت الملائم للرش يمكن استعمال المصائد الجنسية أو المصائد الغذائية. تتكون المصائد الجنسية (المصائد الفرمونية) من مصيدة دلتا وشريحة لاصقة وكبسولة محملة بالفيرمون أما المصائد الغذائية فتحتوي على جاذب يمكن تحضيره بإذابة ١٠٠غم داب (فوسفات ثنائي الامونيوم) + ٥ غم خميرة / لتر ماء ويُقسم على أربعة مصائد. يُنصح بالرش في حالات الاصابة الشديدة فقط على أن يترك شهر كفترة أمان قبل النضج .

حفار ساق التفاح

من أعراض الإصابة وجود ثقب او اكثر على سيقان الشجرة المصابة او فروعها ويستدل على الاصابة من تجمع نشارة الخشب الممزوجة بإفرازات اليرقة على جذع الشجرة حول فتحة دخول اليرقات . ينجم عن الاصابة جفاف الافرع المصابة وضعف الشجرة وتدني انتاجيتها واذا ما أهملت المكافحة فقد تجف الشجرة تماما خاصة في سنوات الجفاف . لمكافحة حفار ساق التفاح يمكن قتل اليرقات عن طريق ادخال سلك رفيع في نفق الحشرة في فصل الربيع كما يمكن غمر قطعة قطن او قماش بمادة البنزين او بأحد المبيدات الحشرية وإدخالها داخل الثقب ثم يُسد الثقب بمعجون التطعيم لمنع خروج الغاز المتطاير من المادة المستعملة.

أعراض الإصابة بحفار ساق التفاح
على ساق شجرة الاسكدنيا.

ثاقبة الخشب الكبيرة

تنشأ الإضرار للأشجار المصابة بهذه الحشرة نتيجة للأنفاق الطويلة التي تحفرها الحشرات الكاملة في أغصان الأشجار مما يجعل هذه الاغصان ضعيفة النمو سهلة الكسر لاي سبب ميكانيكي من رياح أو تحريك الأغصان عند خدمة الشجرة أو نتيجة لثقل الثمار. لمكافحة الحشرة يُنصح بتقوية الأشجار الضعيفة بالري والتسميد المناسبين بالإضافة إلى تقليم الأفرع المصابة وحرقها.

الحَلَم:

يصيب الحلم ثمار الاسكدنيا مما يؤدي الى جفاف قشرة الثمرة وتشققها وتشوه شكل الثمرة. يُكافح الحلم عند ظهور الإصابة باستعمال الكبريت القابل للبلل او أحد مبيدات الحلم مع مراعاة ترك فترة أمان كافية عند رش المبيد.

الطيور:

من المشاكل الصعبة التي تواجه مزارعي الاسكدنيا وتسبب خسائر كبيرة. للتقليل من الاضرار التي تُحدثها الطيور يُنصح بطرح الشباك على الأشجار قبل موعد نضجها بفترة وجيزة.

أضرار ناتجة عن اكل الطيور للثمار

ب - الأمراض الفطرية :

التبقع الأسود (الجرب)

المسبب المرضي : الفطر *Spilocea eriobotryae*

تظهر أعراض المرض على شكل بقع دائرية خضراء قاتمة الى سوداء اللون على سطحي الورقة ويتشوه شكل الورقة وقد تظهر نفس الأعراض على الأفرع الصغيرة والثمار.

يُكافح المرض برش الأشجار بأحد المبيدات الفطرية النحاسية مرة كل اسبوعين بحيث تكون الرشة الاولى قبل التزهير ويتوقف عن الرش في فترة الإزهار على أن يعود للرش مرة اخرى بعد العقد. كما يُنصح بإزالة الأفرع والأوراق والمصابة كما في ذلك الثمار المحنطة والعالقة بالاشجار وحرقها.

أعراض التبقع الأسود (الجرب) على أوراق الاسكدنيا.

ثمار مصابة بالتبقع الاسود

التعفن الحلقي في القاعدة والجذور :

المسبب المرضي: *Sclerotium sp.*

تظهر أعراض التعفن الحلقي على الجزء السفلي من الجذع الرئيسي وقد تحدث الاصابة من خلال الجروح او دون حدوث الجروح وتظهر على شكل تلون بني للقشرة خلال ثلاثة ايام وتمتد الاصابة فيما بعد لتشمل الجذع كله وتزول القشرة عن المنطقة المصابة خلال شهر وتظهر إصابات ثانوية بفطر *Diplodia natalensis* في منطقة التعفن الحلقي وتموت الاشجار التي أصبحت بدون قشرة غالبا ويُلاحظ هذا المرض بكثرة على الاشجار المزروعة في الاراضي الرديئة الصرف .

مرض التقرح البكتيري :

تظهر التقرحات على السوق والافرع الكبيرة وقد تظهر على الأوراق يُكافح هذا المرض بكشط الاجزاء المصابة ويزال حوالي ١ سم أو أكثر من المنطقة السليمة ويُدهن مكان الكشط بمعجون بوردو او باحد المطهرات الفطرية.

أعراض التعفن الحلقي على الجذع

جـ - الأمراض الفسيولوجية :

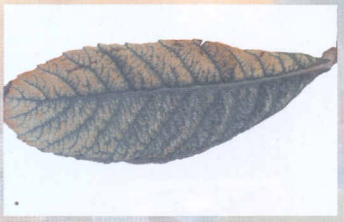
تمزق الأوراق: تؤثر الرياح الشديدة على البراعم الورقية والأوراق الحديثة فتؤدي إلى تمزقها و تشوهها.

الصدأ: وجود بقع أو خطوط بنية علي جلد الثمرة قبل الحصاد، ويزداد ظهوره على الثمار عند نضجها وتعتمد شدته علي الصنف والموسم والظروف المناخية المحيطة بالنبات .إن الثمار التي أصيبت بشدة بهذا الضرر تستبعد عند تجهيز الثمار للتسويق.

التلون الصدني على ثمار الاسكدنيا بعد النضج.

أعراض نقص العناصر :

تعاني الأشجار من اصفرار عام وضعف في النمو وسوء في نوعية وكمية الثمار. يمكن علاج النقص باضافة سلفات الامونيوم (الامونياك) أو يوريا الى التربة حول الاشجار وتتوقف الكمية على حجم الشجرة كما يمكن استعمال الاسمدة الورقية الغنية بالنيتروجين.



أعراض نقص العناصر على الأوراق

تداول وتخزين الثمار:

تم عزل الفطريات التالية من ثمار الاسكدنيا بعد النضج خاصة تلك الثمار التي تم حصادها من مناطق ممطرة :

Botrytis cinerea و *Pestalotiopsis funereal* و *Phytopthora cacoarum* و *Colletotrichum gloeosporioides*

إن مقاومة هذه الأمراض تشمل التداول بعناية والتبريد الجيد والمحافظة على الحرارة والرطوبة المناسبة خلال مرحلة التسويق.

الأضرار الفسيولوجية أثناء التخزين:

التلون البني الداخلي: إن التلون البني الداخلي لأنسجة لحم الثمرة والذي يعقبه انهيار في هذه الأنسجة يزداد مع ارتفاع الحرارة أو طول فترة التخزين .أما ارتفاع تركيز غاز ثاني أكسيد الكربون (أكثر من ١٠٪) فإنه قد يزيد من التلون البني الداخلي للأنسجة الداخلية للثمار وحدوث بقع بنية علي جلد الثمرة.

التوصيات

١- حث المزارعين على زراعة بساتين الاسكدنيا خاصة في المناطق الملائمة لتربيتها لما لها من مردود اقتصادي ممتاز.

٢- دراسة استجابة الشجرة في مختلف المناطق البيئية وذلك لتحديد متطلباتها وإعداد خريطة توزع مناخية لإمكان نجاح زراعة هذه الشجرة.

٣- ضرورة الإلمام بطبيعة هذه الشجرة والخدمات الزراعية من ري وتسميد وغيرها.

٤- القيام بجولات حقلية في كافة محافظات المملكة للتعرف وحصر الأصناف والسلالات وانتخاب أفضلها.

٥- إدخال أصناف أجنبية ذات نوعية جيدة والعمل على تقييمها ومدى نجاحها في ظروف الأردن وبالتالي نشر زراعتها بما يتلاءم مع الظروف المحلية.

٦- خدمة الأشجار بعد زراعتها وعدم إهمالها.

٧- انتقاء أصناف ذات إنتاجية عالية عند انشاء البساتين وعدم زراعة اصناف ذات منشا بذري من حيث انها تتميز بصفات غير مرغوبة تجاريا.

٨- مراعاة فترات النضج خاصة عند زراعتها في الاغوار حيث يُنصح بانتقاء الأصناف المبكرة النضج لتجنب إصابة الثمار بلسعة الشمس.

٩- إنشاء مجمعات وراثية وبساتين أمهات لتأمين غراس مطعمة ذات مواصفات عالية.

المراجع

١- مصطفى، ت ، المومني، أ، ١٩٩٠. آفات الحديقة والمنزل، الدار العربية للنشر، الأردن، ٣٦٠ صفحة.

٢- الدجوي ، ع، ١٩٩٧. موسوعة زراعة وانتاج نباتات الفاكهة ، الكتاب الأول: الفاكهة مستديمة الخضرة ، مكتبة مدبولي ، مصر ، ٦٧٦ صفحة.

٣- مجلة أغروتيكا.١٩٩٦ . العدد التاسع (كانون الثاني – شباط) صفحة ١٠-١١

٤- ملحق دليل مشاتل ابو غزالة اخوان ، عمان – الاردن ، ٣٠ صفحة .

5- Ogawa J. and H. English. 1991 . Disease of Temperate Zone (Tree Fruit and Nut crops), University of California, 461 pp.

6- Campbell, C.W. and S. E. Malo. 19 -- . The Loquat. Uni versity of Florida Cooperative Extension Service, ١٠ pp.

7- Sauls, J. 1998 . Home Fruit Production . http: // edis. Ifas. Ufl. edu.

8- Texas Citrus and Subtropical Fruits. http: // aggie – horticulture tamu. edu /citrus / loquat . htm.

9- www.kutub.info