بسم الله الرحمن الرحيم

الحدائق المنزلية
(15200127)

نبذة تاريخية عن نشأة وتطور الحدائق

إن الحدائق بوضعها الحالي لم تأتي هكذا دفعة واحدة، بل إنها مرت بمراحل عديدة من التطور منذ أن عرفها المصريون القدماء كوحدة هندسية منظمة أقيمت على أسس تنسيقية محددة واستجلبت لها النباتات من بيئات أخرى.

فكرة إنشاء الحدائق

انتقلت فكرة إنشاء الحدائق من قدماء المصريين الى الآشوريين والبابليين، ثم الفرس فالرومان فالإغريق الذين طوروا حدائق من سبقوهم وأنشأوا مثلاً لها في روما واثينا، ثم ظهرت الحدائق الصينية واليابانية، فالأندلسية بطرازها الإسلامي المعروف، ثم الحدائق الفرنسية والإنجليزية والإيطالية.

تطور الحدائق

أخذت الحدائق تتطور بشكل سريع ومتلاحق وتزداد أعدادها وأهميتها، ويتطور معها فن التصميم والتنسيق حتى وصلنا الى الاتجاه الحديث الذي جمع بين التنسيق الطبيعي والتنسيق الهندسي في تصميم بسيط يعكس ميل الإنسان في العصر الحديث إلى البساطة في ماكله وملبسه ومسكنه وأثاث بيته، بل وفي جميع فنون حياته الأخرى

أنشأت لأغراض دينية بحتة، وذلك لتجميل المعابد وإعطائها أهمية كبرى في حياة المصريين القدماء، وتميزت الحدائق في عهد الفراعنة بما يلي:

١. كانت الحدائق هندسية متناظرة استعملت فيها الخطوط المستقيمة.
٢. كانت الحديقة مكشوفة يتوسطها حوض ماء مستطيل الشكل به نباتات اللوتس وبعض الأسماك.
٣. يحاط بالفسقية النباتات العشبية والشجيرات المزهرة موزعة بشكل منتظم (مثل النرجس والكريزانثيم والتفلة والياسمين)، ويحيط بها من الخارج صفوف من أشجار الجميز والتين تليها الأشجار العالية من نخيل البلح والدوم.
٤. وزعت تماثيل الآلهة توزيعاً منتظماً بالحديقة، كما أحيطت الحديقة بسور مرتفع من الخارج.

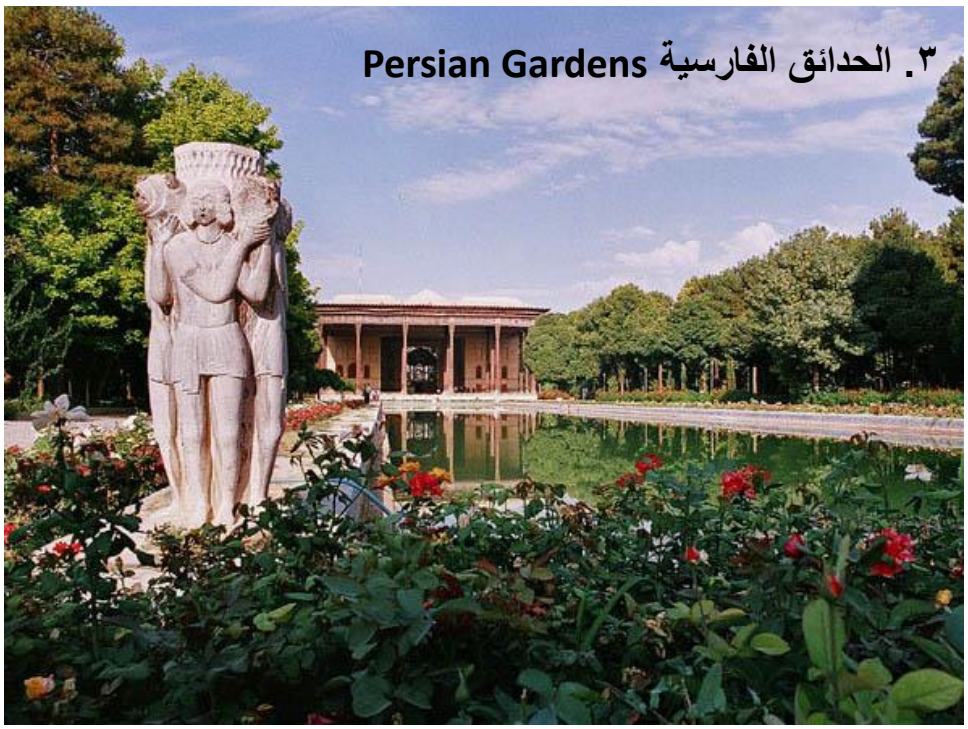
٥. توضع النقوش على جدران المعابد، كما أن الفراعنة قاموا بقص وتقليم الأشجار والشجيرات وتشكيلها هنسياً، كما أنهم استخدموا نباتات الليليم والنرجس والزيتون والعنب واللوز والرمان والمشمش والجميز.

٦. من التطبيقات المتبعة حالياً ويرجع السبب فيها للمصريين القدماء هي التزيين الداخلي بالزهور، حيث زينوا معابدهم بأشكال الزهور وأوراق النخيل وذلك بحفرها على تلك الأعمدة، كما رسموا مناظر حدائقهم على جدران المعابد والبيوت وعلى أرضيتها ونقل عنهم الرومان هذا الفن فيما بعد.

٧. ومن أمثلة الحدائق الفرعونية في مصر: حديقة مور وحديقة النهر بأرض الجزيرة وحديقة ميدان رمسيس (سابقاً).

ظهرت في منطقة ما بين النهرين (دجلة والفرات)، ونقلوا بعد الغزو البابلي لمصر عن طريق الطراز الهندسي المتناظر، فأقاموا حدائقهم في مستويات منتظمة (على هيئة مصاطب) بأعلاها قصر الملك أو الأمير تطل على هذه الحدائق، ولقد أقيمت الحدائق على هذا الطراز نظراً لقلة الأمطار في تلك البلاد، فقسمت سفوح الجبال الى مصاطب كمدرجات حتى يسهل ريها، وأقيمت الأعمدة على حوافها الخارجية حتى لا تنهار، وأسفل هذه المصاطب توجد فسقية أو بركة مياة يتدفق إليها الماء في صورة شلال وتحاط بأشجار السرو - الحور - الجوز - الرمان مع نباتات الإيرس - القرنفل - البنفسج - شقائق النعمان - الورد.

ومن أشهر حدائق ذلك العصر حدائق بابل المعلقة التي بناها الملك (بنوخذ مصر) تكريماً لزوجته والتي تعتبر الآن أحد عجائب الدنيا السبع.



بعد غزو الفرس للاشوريين نقلوا عنهم حدائقهم الهندسية المتناظره واعتنوا بها وطورت فتميزت بالاتى:

١. إن الحديقة كانت مربعة الشكل عادة يقسمها طريقان متعامدان الى اربعة اجزاء متناظرة ويوجد بئر ماء مستدير فى الوسط يتسلق عليها نباتات العنب والورد.
٢. ويمتد بطول الطريقين المتعامدين مجرى ماء تحيط به الاشجار العالية من الجانبين كما استعملوا التماثيل كعنصر تجميل فى حدائقهم
٣. قاموا بعزل حديقة الزينه عن حدائق البساتين (الخضر والفاكهه) وعشقوا الازهار فزرعوها فى المواسم المختلفة فى مجموعات متقاربة.
٤. يعتبر الفرس اول من ابتكروا ما يعرف الان بالحدائق المائيه وحدائق الجدران.
٥. اهتموا بالزخرفة والنقش وبلغ من اهتمامهم بالحدائق ونقوشها ان رسموا على سجاجيدهم وهى فى ابهى صورها لتكون داخل قصورهم فى الشتاء وهو الوقت الذى تكسو فيه الثلوج حدائقهم.

اهتمت تصميماتها بالروحانيات (كتعاليم بوذا) وكانت الحديقة مزيج من التصميمات الفرعونية والفارسيه كثرت فيها الفساقى والبرك والتى بطنت ارضياتها بالجرانيت الاسود فظهرت كالمراة لتعكس صورة القصور والمبانى فتبعث فى النفس شيئا من الرهبة والإجلال.

ولقد اهتم الطراز الهندى بالمعمار على حساب النباتات التى اقتصر استخدامها على بعض المخروطيات لانتظام شكلها وبعض العشبيات المزهرة، ومن اشهر الحدائق الهنديه حديقة تاج محل والتى اقيمت كمدفن تكريما لزوجة المهراجا الهندى.

ظهرت بعد غزو الاسكندر الاكبر لبلاد الشرق والذى اقتبس الكثير من بلاد الشرق ونقلها الى بلاده، كما أنها تميزت بكثرة المنشآت المعماريه والتماثيل والنافورات على حساب النباتات.

كما انتشرت اماكن الجلوس وزرعت الاشجار فى اصص كبيرة من الخزف المزخرف خاصة اشجار السرو والصنوبر والزيتون

وبدات تظهر لاول مره حدائق الميادين والحدائق العامه لافراد الشعب بعد ان كانت الحدائق قاصرة على قصور الملوك والاغنياء.

كانت التصميمات فى بداية العصر الاسلامى عبارة عن بعض اشجار النخيل حول منابع المياة فى الواحة او البادية ولكن بعد اتساع الفتوحات الاسلاميه بدا العرب يهتمون بحدائقهم خاصة فى بلاد الاندلس حيث الطبيعة الساحره ووفرة المياه وكثرة المال مما ساعد على الابتكار والابداع فتميز هذا الطراز بما يلى:

١. أقيمت الحديقة على الطرز الهندسيه المتناظرة التى يكثر فيها الاشكال الهندسية المربعة او المستطيلة على طرق متعامدة تعلوها التكاعيب ويكسو ارضيتها البلاط الملون.
٢. اقيمت الحديقة فى فناء القصر او المنزل تحيط بها حجراته وتطل عليها نوافذه وذلك لزيادة الاستمتاع بالحديقة ولاعطاء فرصة الحماية من شرور الغزوات العادية وتوفير الخلوة والعزلة عن اعين المتطفلين فكانت اشبه بالدهاليز او المنور فى وسط المنزل تحيط بها اسوار عاليه ذات باب رئيسى واحد مع زراعة الاشجار العالية حول الاسوار لحجب المناظر الداخلية.

٣. رصفت طرقات الحديقة بالقيشانى كما زخرفت احواض المياة والنافورات واماكن الجلوس بالقيشانى الملون واستخدمت الاعمدة الرخامية ذات الاقواس العالية وكان من اهم اوجه الحديقة حوض الماء المستطيل وكثرة النافورات وبرك المياة التى حرموا منها فى حياة البادية والصحراء.
٤. ظهر فن النحت والرسم على الخشب خاصة على هيئة تماثيل كما كثر استخدام النباتات العطرية والالوان الزاهيه وزرعت اشجار الفاكهه ونباتات الزينه فى اصص مزخرفة.
٥. انشات الحدائق فى مناطق الغير مستويه على هيئة مصاطب وعندما كانت الارض مستوية اقاموا الشرفات الواسعة ربط فيما بينهم بسلالم مزخرفة بالقيشانى الملون.

بدا ظهورها فى عصر الامبراطور سويكو وهى حدائق طبيعية فى خطوطها وجميع عناصرها وهذا الطراز قديم قدم البلاد الذى ظهر فيها كوريا والصين واليابان وهو لم يقلد او يقتبس من اى طراز سابق اعتبرت فيه الحديقة مكان مقدس للعبادة وليست للزينه فقط والفكرة العامه فى تصميم هذا النوع من الحدائق تعتمد على اقامة بحيرات طبيعية تعلوها كبارى خشبيه او من الحجارة وحول البحيرة تلال تزرع بالاشجار والشجيرات وبها اماكن للجلوس.

اما فى وسط البحيرة فتنشا بعض الجزر التى يمكن الوصول اليها عبر الكبارى مع زراعة شجرة او شجيرة كبيرة متهدله مثل الصفصاف فى وسط الجزيرة.

الطرق فى الحديقة منحنيه بشكل طبيعى ومرصوفة بالحجارة المسطحة بشكل طبيعى ايضا وكثرت زراعة الاشجار والشجيرات المستديمه الخضرة المزهرة بشكل متتابع لتعطى ازهار شبه دائم على مدار السنه وتميزت الحدائق النباتيه بعدم وجود مسطحات خضراء والتى استبدلت بالرمل او الحجارة.

٨. الحدائق الإيطالية Italian Gardens

فى مطلع القرن الخامس عشر بدات النهضة الايطالية التى اعتنت باحياء التراث الرومانى و الاغريقى القديم فجاءت على غرار الطراز **ولكنها تميزت بالاتى:**

١. سيادة فن العمارة على التنسيق بالنباتات لذا كثرت المبانى والتماثيل والنافورات والمقاعد والاوانى الحجرية ورصفت الطرق بالحصى الملون ثم حدث فى القرن السابع عشر ان استردت النباتات مكانها فى الحديقة مرة اخرى

٢. انشأت الحدائق على التلال المرتفعة وسفوح الجبال فى تصميم هندسى متناظر مكون من عدة شرفات بنيت اسوار تحت كل شرفة لتقويتها لكنها اخفيت بزراعة اشجار وشجيرات امامها ومن هنا بدا سفح الجبل من بعيد وكانه حديقة واحدة غير مجزأه.

٣. وللاستفادة من المناظر الطبيعية حول الحديقة سمح بوجود فجوات فيما بين الاشجار حتى يستطيع النظر ان يتعداها الى ما حولها كما ادخلت فى الحدائق لاول مرة الحيوانات المفترسة واقفاص

٩. الحدائق الفرنسية French Gardens

ظهرت فى اواخر القرن الخامس عشر قاد هذه النهضة المهندس الفرنسى العبقرى اندريه لينوتر الذى قام بنقل الطرز الهندسة الفرعونية والاشورية والهندية الى حدائق قصر فرساى الشهيرة والتى اعتمد فى تصميمها على الخطوط المستقيمه مع سيادة التماثيل والنافورات وعنصر المياة ووجود مناسيب (مستويات) مختلفة بالحديقة ولقد ادخل لينوتر فى التصميم بعض الافكار الخداعية لتعطى احساسا بالاتساع الظاهرى.

وذلك من خلال:

١. عدم انشاء اسوار للحديقة للاستفادة من المناظر الطبيعية الموجودة حولها.
٢. تضييق عرض الطرق مع التدرج او الزيادة فى البعد.
٣. زراعة اشجار متدرجة الاطوال على جوانب الطرق والمشايات بحيث توضع اطوالها فى البداية واقصرها فى ابعد نقطة وكذلك من خلال اختلاف مسافات الزراعة فيما بينها فهى تضيق تدريجيا مع زيادة البعد.

١٠. الحدائق الإنجليزية English Gardens

ظهرت فى عهد الملك هنرى الثامن وابتدعها المصمم الانجليزى المشهور تيودور وسمى الطراز باسمه (الطراز التيودورى) اعتمد التصميم على الطراز الهندسى المتناظر الذى ساد فيه عنصر تشكيل الاشجار والشجيرات فى اشكال هندسية منتظمه والطرق والمشايات المستقيمه المظللة بالبرجولات والنباتات المتسلقة.

وقسمت الحديقة الى اجزاء معزولة عن بعضها باسيجة مقصوصة ذات اشكال بديعة ولذلك احتوت الحديقة على حدائق مستقلة للورد والاسماك والنباتات الشوكية والعصارية.

وبعد ان سئم الناس من الطراز الهندسيه المنتظمه والتى تعتمد كليا على افكار الانسان بدا بعض المصممين فى التقليد والرجوع الى مضاهاة الطبيعة فبدات تظهر الحدائق الطبيعية.

انواع الحدائق المنزلية: تقسم الحدائق تبعا لملكيتها الى:

١. **الحدائق العامة**: حيث تعد هذه الحدائق المكان الذي تلجأ اليه العائلات للاستمتاع بالهواء والظلال المناسبة وبعيدا عن ضوضاء السيارات وتكون مساحات مفتوحة وكبيرة مثل حديقة هايدبارك في انجلترا وتكون هذه الحدائق مملوكة للدولة.

٢. **الحدائق الخاصة**: وهي تكون مملوكة للافراد ومحيطة للبيوت عادة وهي مملوكة لصاحب المنزل واسرته. وهي محور هذا الكتاب.

٣. **حدائق عامة ذات صفة خاصة**: وهي مملوكة من قبل المؤسسات والهيئات العامة مثل حدائق المدارس والمستشفيات والنوادي الرياضية.

٤. **حدائق ذات سمات خاصة**: مثل حدائق الاطفال والمسنين حيث يميزها تركيبها ومكوناتها او مرتادوها

- وتقسم الحدائق حسب الغرض من انشاؤها مثل:
- ١. **الحدائق المائية** : حيث تستخدم عادة في المناطق الحارة للتلطيف من حرارة الجو. ويراعى ان لا يقل عمق الماء فيها عن ٥٠ سم ولا يزيد عن ١ متر مع اقامة الحواجز على الجوانب لمع سقوط الاطفال.
- ٢. **حدائق الاسطح**: حيث تنتشر هذه الحدائق في المدن نظرا لارتفاع أسعار الاراضي وعدم توفرها. حيث يراعى تصريف المياه وعدم زراعة نباتات ذات جذور وتدية ويمكن زراعة مسطحات خضراء.
- ٣. **حدائق الشرفات والنوافذ**: وتقام هذه داخل القوارير البلاستيكية او المعدنية او الفخارية على الشرفات والنوافذ لعدم توفر حديقة او سطح او لزيادة جمال البيت. ويفضل زراعة النباتات دائمة الخضرة والمزهرة.

نباتات الشرفات والنوافذ

- **خصائص الحدائق المنزلية: (**فوائد الحديقة المنزلية)

١. قيمة جمالية وخلفية المنزل.

٢. اذا استغلت جيدا تعتبر مصدر دخل للعائلة:

أ. انتاج الخضار والفواكه.

ب. اتاحة مكان الراحة والاستجمام.

ج. وقاية المنزل من العوامل البيئية القاسية وتلطيف الجو

د. مكان مناسب للعب الاطفال- المسطح الاخضر

هـ. ممارسة النشاطات الاجتماعية والهوايات لربة لاسرة.

و. تسهم الحدائق المنزلية في المدن زيادة الرقعة الخضراء.

معيقات انشاء الحدائق المنزلية:

١. الاحتياجات الكبيرة للماء.

٢. الكلفة العالية (الانشائية).

٣. ارتفاع كلفة العمالة.

٤. قلة المساحات في البيوت

شروط انشاء الحدائق المنزلية

١. توفر الأرض بالمساحة الكافية لإنشاء الحديقة.

٢. أن تلبي رغبات مالكيها خاصة وأنهم من سيقوم بدفع تكاليف الإنشاء.

٣. يجب أن تتصف الحديقة بالبساطة والبعد عن التكلف والازدحام في النباتات.

٤. المحافظة على توازن عناصرها ا لمختلفة.

المجالات الزراعية في الحدائق

١. زراعة نباتات الازهار: وهي عبارة عن نباتات عشبية حولية شتوية أو صيفية.تزرع نباتات الأزهار في أحواض يقل عرضها عن ١,٥م . أما طول الحوض فيتراوح من ١,٥-٣,٥ م حسب طبيعة المكان المخصص له.

٢. المسطحات الخضراء: من أهم الاوجه التي تشملها الحديقة المنزلية وهي تشكل الخلفية التي تظهر جمال النباتات الاخرى. ويعمل المسطح على تقليل الغبار المثار وتلطيف حرارة الجو.

٣. نباتات الأسيجة النباتية: وهي عبارة عن نباتات معمرة في الغالب تزرع في صفوف بجانب بعضها البعض وعلى مسافات قريبة. بعد نجاح زراعتها يتم اجراء القص والتشكيل على أرتفاع معين لتأخذ شكل السياج.

٤. المتسلقات: وهي شجيرات معمرة تزرع منفردة ولا تقوى على النمو منتصبة بل يجب توفير بعض الهياكل الخشبية أو المعدنية لها من أجل تمكينها من ذلك.

وهي لهذا تستخدم في تغطية الأسوار الصناعية وفي تغطية المعرشات وعلى الأسطح المراد حجبها.

وتفيد المتسلقات أيضا في تغطية البوابات والأكواخ الخشبية وفي تزيين جدران المباني المصنعة من الخرسانة المسلحة أو الطوب.

أيضا يفضل أن تكون النباتات المتسلقة دائمة الخضرة ولها أزهار جميلة.

٥. أشجار وشجيرات الزينة: وتزرع منفردة أو في مجاميع معتدا ذلك على مساحة الحديقة. فمثلا تستخدم الأشجار الكبيرة في حالة الحدائق ذات المساحة الصغيرة لتوفير الظل في منطقة الجلوس.

ويفضل ما كان منها مزهرا خاصة في فترة الشتاء أثناء خلو الحديقة من نباتات الأزهار.

٦. نباتات الخضراوات: يفضل زراعتها في الحديقة المنزلية لتكون أقرب ما يمكن لمطبخ المنزل. وتمتاز نباتات الخضراوات بارتفاع قيمتها الغذائية حيث أنها من المصادر الغنية بالفيتامينات والأملاح المعدنية والبروتينات والمواد النشوية والماء ولألياف. ومنها ما هو صيفي حولي أو حولي شتوي.

٧. الأشجار المثمرة - الفاكهة: تزرع أشجار الفاكهة في القسم الخلفي من الحديقة المنزلية، وهي بغالبها أشجار معمرة ومنها ما هو دائم الخضرة مثل الحمضيات بأنواعها المختلفة والأسكدنيا والمانجو والنخيل والأفوكادو والزيتون والموز والباباي ومنها ما هو متساقط الأوراق مثل الوزيات بأنواعها المختلفة مثل الدراق والبرقوق والكرز وكذلك العنب والتين والجوز والرمان.

٨. نباتات الزينة الداخلية- نباتات الظل: وهي مجموعة غير متجانسة من النباتات. فقد تكون أشجارا أو نباتات عشبية معمرة أو حوليات أو حتى نباتات سرخسية. وهي تزرع لجمال أوراقها وأزهارها أو كليهما معا.

.9 نباتات الشرفات والنوافذ: وتناسب هذه النباتات الحدائق المقامة في العمارات السكنية، والتي يتوافر بها شرفات مرتفعة حيث يمكن أن تزين هذه بنباتات متسلقة أو نباتات مزهرة. وقد تكون هذه النباتات نباتات زينة داخلية ونباتات زينة خارجية.

١٠. نباتات حديقة السطح : حيث تنتشر في المدن نظرا لارتفاع أثمان الأراضي، وقد تقتصر على توزيع بعض الأوعية (أصص) المزروعة بالنباتات المختلفة. وتزرع النباتات عادة في أحواض تملأ بالتربة الزراعية ويتراوح عمقها من ٣٠-٤٠سم ويجب أن لاتكون النباتات المزروعة ذات جذور وتدية.

.11 نباتات الجدران: وهي نباتات لها القدرة على تسلق جدران المباني والالتصاق بها فتعمل على تجميلها وأكساب الشخصية المميزة لكل بيت على حدة حسب نوع ومظهر هذا النبات. مثل نبات مخلب القط وكذلك نبات الهيدرا.

١٢. النباتات الطبية والعطرية: وهي النباتات التي تزرع للاستفادة من بعض المركبات الكيماوية والزيوت الطيارة التي تحتويها.

الوحدة الثانية

التمهيد لإنشاء الحديقة المنزلية

اعداد

د.يامن حمدان

أ. أحمد الاشقر عمارنة

الاستعدادات اللازمة لإنشاء الحديقة المنزلية

١. توفير سور أو سياج (صناعيا أو طبيعيا).

٢. زراعة مصدات الرياح (تزرع هذه في أبكر وقت ممكن) فتسهم بحماية النباتات الاخرى من الرياح القوية.

٣. تأمين التربة المناسبة (ذات القوام المتوسط والغنية بالمواد العضوية المتحللة).

- إذا كان عمق التربة قليلا أو غير مناسبة فيمكن جلب التراب لها لتصبح بعمق ٦٠-٧٠سم على الأقل.
- اذا كانت خصوبة التربة منخفضة فيجب تسميد الأرض بالسماد العضوي.
- يجب مراعاة أنواع النباتات والترب المناسبة لكل نوع، فمثلا الصباريات يناسبها التربة الخفيفة جيدة الصرف والتهوية مثل التربة الرملية.

تجهيز أرض الحديقة المنزلية للزراعة

١. **قلب التربة**: (يدويا او بواسطة الجرار الزراعي وذلك بعد اضافة الأسمدة العضوية لها).

من فوائد عملية الحراثة أو قلب التربة فتح مسامات التربة وتعريضها للشمس والهواء وذلك يفيد في تهويتها وتنشيط التفاعلات الكيماوية والحيوية فيها مما يزيد في خصوبتها ويحسن من خواصها الطبيعية.

يحتاج النبات في تغذيته أثناء نموه ١٦ عنصرا كيماويا. منها ثلاثة يحصل عليها من الهواء أو الماء وهي الكربون والأكسجين والهيدروجين. بينما يحصل على العناصر المتبقية من التربة بصورة ذائبة في الماء الذي تمتصه الجذور.

٢. **تخطيط الأرض للزراعة**: ويشمل ذلك تحديد أماكن الأحواض وأماكن زراعة الأشجار والشجيرات المختلفة وكذلك النباتات الحولية.

تصميم وتنسيق طرز الحديقة المنزلية:

١. **القواعد العامة للتصميم**: يجب مراعاة القواعد العامة التالية عند تصميم الحديقة المنزلية:

أ) **البساطة في التنسيق** شرط ضروري أن نتذكر أن الجمال ينبع من البساطة لذا يراعى عدم أزد حام النباتات والأشجار.

ب) **يجب أن لا يطغى جزء من الحديقة على باقي أجزائها**. فمثلا يجب توزيع أحواض الزهور في محيط الحديقة مع زراعة المسطح الأخضر في الوسط.

ج) **يجب أن تحقق الحديقة الهدف من إنشائها**. فمثلا يراعى في حدائق الأطفال عدم زراعة النباتات الشوكية والسامة مع إمكانية وضع المراجيح أو أحواض الرمل كوسيلة تسلية لهم.

د) تجنب التشابه الكبير في ألوان الأزهار وفي تكرار أشكال الأشجار والشجيرات لان الاختلاف في الألوان والتباين في الإشكال يوفر نوعا من الجمال.

ه) عدم زراعة أشجار الظل الكبيرة أو الأشجار المزهرة اذا كانت مساحة الحديقة صغيرة.

و) مراعاة التوافق والانسجام بين نباتات الحديقة والمنشآت المختلفة من حيث الشكل والحجم والارتفاع.

- ٢. **خطوات التصميم:** يجب عند عمل التصميم للحدائق المنزلية أتباع الخطوات التالية:

أ) **دراسة الموقع:** ويشمل ذلك أولا دراسة الخرائط الهندسية المعدة لموقع الحديقة المنزلية. حيث تحدد الخرائط حدود الأرض والطرق المجاورة بالإضافة إلى مداخل البيت المختلفة وشرفاته ونوافذه.

بالإضافة إلى ذلك تتضمن دراسة الموقع زيارته على الطبيعة حيث يتحقق بهذه الزيارة ما يلي:

١. أخذ فكرة عامة عن قطعة الأرض على الطبيعة وعمل تقديرات أولية لحجم العمل.

٢. دراسة ما بداخل الحديقة من أشجار أو صخور كبيرة يمكن الاستفادة منها أو أزالتها.

٣. دراسة ما يحيط بالأرض من أماكن مجاورة أو مناظر طبيعية مرغوب في إظهارها أو إخفائها.

٤. تحديد أماكن مصادر المياه والصرف.

٥. دراسة طريق التصميم الهندسي للمبنى الذي سوف تخدمه الحديقة.

ب) **رغبات المالك**: لان ذلك سيعطي المصمم فكرة عن الذوق السائد لدى أفراد العائلة مما يساعده على اختيار الطراز المناسب لها.

ج) **الرسم الهندسي**: ويكون ذلك برسم مخطط للحديقة بمقياس رسم مناسب عادة ١:٥٠ ويجب أن تبين هذه الخريطة أو المخطط الجهات الأصلية وأبعاد القطعة الرئيسية واتجاه الرياح شتاء وصيفا وتخطيط شبكة المياه والصرف وأنواع النباتات المستخدمة. كما يمكن استخدام دليل للنباتات ولمحتويات الرسم.

تنفيذ التصميم على أرض الواقع حسب الترتيب التالي:

١. تخطيط الممرات والطرق على الأرض ورسم حدودها بالحبل والمتر.

٢. تخطيط مكان الأسوار على حدود الحديقة بحيث يعمل حوض عرضه ٥٠سم على الأقل على محيط الحديقة خاصة القسم الخلفي منها.

٣. تخطيط أحواض الزهور الأخرى.

٤. تحديد مواقع المنشأت التي ستنفذ وأماكن الجلوس ولأدراج.

٥. تركيب شبكة مياه الري والصرف.

٦. أنشاء الطرق وتبليطها أو دكها.

٧. أعداد وتجهيز الأرض للزراعة.

٨. زراعة النباتات والأشجار حسب ما هو مخطط له.

أقسام الحديقة المنزلية وتنسيقها:

١. القسم الأمامي:

الامور التي يجب مراعاتها عند تصميم القسم الامامي للحديقة المنزلية:

أ) يقع عادة بين المنزل والشارع الذي أمامه.

ب) يخصص هذا القسم لأغراض التجميل والتزيين.

ج) يفضل أن لايحتوي هذا القسم على نباتات كبيرة أوشاهقة الأرتفاع.

د) يشغل هذا القسم مساحة صغيرة من الحديقة الأجمالية.

ه) لايستخدم هذا القسم لاقامة النشاطات الاجتماعية حيث أن القس الخلفي للحديقة يكون أكثر ملائمة لما يوفره من اتساع وخصوصية وعزلة.

و) في الأرياف يراعى في القسم الأمامي من الحديقة أن يكون متسعا قدر الإمكان وذلك لكي يعزل المنزل بعيدا عن المارة ولحمايته من الغبار.

٢. القسم الخلفي:

- ويقصد به الحديقة المقامة على الأرض خلف المنزل أو على جانبيه.
- يكون هذا القسم عادة أكبر مساحة من القسم الأمامي.
- يتم تخصيص في هذا القسم جزء للعب الأطفال ولأداء النشاطات الاجتماعية المختلفة للعائلة.
- يحتوي هذا القسم من الحديقة على الجزء الإنتاجي للخضار وأشجار الفاكهة.

- **النقاط الواجب مراعاتها عند تنسيق الحديقة الخلفية:**

أ) أن تكون مساحة هذا القسم أكبر ما يمكن.

ب) يجب أن لا تقسم الحديقة الخلفية بأية حواجز أو طرقات حتى تعطي الانطباع باتساع المكان.

ج) العمل على تحقيق خصوصية هذا القسم من الحديقة وحجبه عن المباني المجاورة بواسطة عمل سور مرتفع أو زراعة أشجار عالية.

د) يمكن الاستفادة من أجزاء الحديقة التي تحد جوانب المنزل لأغراض الإنتاج كما يمكن فيها تخصيص منطقة للخدمات.

هـ) يجب ان تكون الاسوار والاسيجة مستقيمة

أنظمة تنسيق الحدائق المنزلية

هناك أساسيات ثابتة تؤخذ بعين الاعتبار عند تصميم أية حديقة منزلية وتشمل هذه الأساسيات:

*المحافظة على الترابط في الشكل بين الحديقة وما يحيط بها.

*إبراز سيادة اللون وتناسقه مع الألوان الأخرى في الحديقة.

*إبراز سيادة أحد أوجه الحديقة خاصة ذاك الذي يبرز جمال هندسة البناء وشكله.

<u>طرز تصميم الحدائق</u>

التصميم الطبيعي في تنسيق الحدائق: أساس هذا النظام البعد عن التكلف وعدم اللجوء إلى تكرار ما يسمى بوحدات التماثل أو التناظر.

- **ميزات الطراز الطبيعي**:

أ) تكون المسطحات الخضراء متسعة مكشوفة وقد تحيط بها الأشجار والشجيرات أو النباتات العشبية المزهرة في مجموعات متناثرة وغير منتظمة.

ب) تكون الطرق منحنية غير مستقيمة ويكون انحناؤها تدريجيا.

ج) عدم زراعة الأشجار والشجيرات في صفوف أو على أبعاد منتظمة.

د) تستخدم المواد الطبيعية كجذوع الأشجار والحجارة ذات الأشكال الطبيعية في إنشاء مباني الحديقة.

ه) عدم استعمال الألوان الصارخة، خاصة اللون الأبيض، في منشأت الحديقة.

و) تترك النباتات لتنمو على طبيعتها فلا تقص الاسيجة النباتية إلا في أضيق الحدود ويفضل أن تكون الشجيرات المزروعة من أنواع مختلفة ليتباين شكلها وارتفاعها.

ز) يستبعد في هذا التصميم زراعة الباتات المنتظمة النمو مثل الاوركاريا والثويا.

ح) المحافظة على التوازن بين النباتات المزروعة في الحديقة.

٢. **التصميم الهندسي المتناظر:** و هو من ابتكار الانسان و فيه تكون الحديقة متناظرة يتكرر فيها الشكل او الاشكال بنظام هندسى متماثل فى جميع أجزائها و بشكل يحقق نوعا من التوازن المقبول.

ميزات التصميم الهندسي المتناظر:

أ) تكون خطوط التصميم أما مستقيمة أو دائرية، وتكون الأحواض بسيطة وذات شكل واضح.

ب) يراعى قص المسطحات الخضراء باستمرار بحيث تبدو حدود الطرق والأحواض الأرضية منتظمة كما تقص الاسيجة النباتية لتأخذ شكلا منتظما.

ج) يفضل زراعة الأشجار من نوع واحد في صفين منتظمين على جانبي الطرق وعلى أبعاد منتظمة.

د) يفضل تغطية الأكواخ الخشبية بالنباتات المتسلقة (المجنونة) أو تزرع المتسلقات على هياكل خشبية لتغطيها وتأخذ شكلها بعد القص والتهذيب.

ه) يمكن أن تحاط الحدائق في هذا الطراز بأسوار هندسية أو بأسوار نباتية.

و) تكون الطرق والممرات مستقيمة الخطوط ومرصوفة بالبلاط الصناعي.

العوامل البيئية التي تؤثر في تصميم الحديقة المنزلية (المناخ):

أ. معدل كمية الأمطار السنوي.

ب. أختلاف درجات الحرارة في الليل والنهار.

ج. الأضاءة وطول فترة النهار

د. الرطوبة النسبية ومعدل سرعة الرياح.

كل هذه العوامل يتحكم في نوع وطبيعة النباتات المزروعة فمثلا في المناطق الباردة لا تزرع الأشجار والنباتات الاستوائية مثل المانجو، البابايا ، الموز وغيرها بل يجب أختيار نباتات تتحمل البرودة مثل اللوزيات، التفاح والعنب

- **الاحتياجات البيئية لنباتات الحديقة المنزلية**

١. **الماء:** أهمية الماء بالنسبة للنبات:

✓مكون أساسي لاجسام النبات حيث يشكل ٧٠-٩٠%.

✓مذيب عام (انتقال المواد الغذائية والمعدنية).

✓يدخل في عملية التمثيل الضوئي .

✓احد مكونات البروتينات .

✓يقوم الماء بتنظيم درجة حرارة النبات (التبريد والتكيف البيئي).

٢.التربة

تتميز التربة في الحديقة المنزلية بما يلي:

١. تربة غير متجانسة وقليلة التطور .

٢. تربة محدودة الحجم واحيانا محدودة العمق

لذلك تحتاج التربة بالحديقة المنزلية الى مجموعة من الاصلاحات:

١. تحسين قوام التربة.

٢. تحسين خصوبتها.

٣. عمل مصارف للماء الزائد.

٤. تعديل الحموضة اذا لزم الامر

٣. الري

هناك ثلاث طرق رئيسية للري في الحدائق المنزلية:

١. الري السطحي في أحواض وأتلام.

مساوئ الري السطحي:

١. فقدان الماء الزائد نتيجة الجريان السطحي.

٢. حدوث تشققات في التربة حال جفاف الأرض.

٣. تحتاج إلى عمالة.

٤. انجراف الترب.

٥. استخدام كميات أكبر من الماء.

٢. الري بالرشاشات: عن طريق تحول الماء إلى رذاذ

مميزات الري بالرشاشات:

١. أكثر كفاءة من الري السطحي.
٢. يصلح في ميلان الأرض.
٣. اقل عمالة.
٤. تلطيف الجو (درجة الحرارة).

مشاكل الري بالرشاشات (عيوبه):

١. تكلفة عالية.
٢. زيادة الأمراض الفطرية.
٣. تتأثر بالرياح.
٤. يحتاج الى ضعط.

٣. الري بالتنقيط:

يتم إضافة الماء إلى النباتات بواسطة أنابيب عبر فتحات (نقاطات)

فوائد الري بالتنقيط:

١. يوفر من استخدام الماء.
٢. يقلل من نمو الأعشاب.
٣. يمكن إضافة الأسمدة.
٤. يستخدم في الأراضي المنحدرة.

مشاكل الري بالتنقيط:

١. يحتاج الى ضغط.
٢. انسداد النقاطات
٣. التكلفة الاولية العالية

ويعتمد اختيار الطريقة المناسبة لري النباتات على:

١. مساحة الأرض.

٢. نوعية النباتات المزروعة.

٣. كمية الماء المتوفرة.

٤. طبيعة التربة والأرض.

علامات سوء الصرف:

١. وقف النمو الخضري و التحول إلى نمو زهري.

٢. ضعف النبات و موته.

٣. قلة الإنتاج.

٤. الضوء

- ✓ الضوء هو المصدر الوحيد للطاقة ويتحول إلى صورة أخرى من الطاقة عن طريق عملية التركيب الضوئي.
- ✓ المصدر الرئيسي للطاقة هو أشعه الشمس.

تؤثر شدة الاضاءة على:

١. التمثيل الضوئي والنمو الخضري.

٢. نمو الجذور.

٣. التنفس.

٤. حرارة النبات.

فترة الإضاءة photoperiod

هي عدد الساعات التي يتعرض لها النبات للإضاءة و تأثيرها على:

١. عملية النمو

٢. الإزهار

- ✓ **نباتات النهار القصير أو الليل الطويل:** وهذه المجموعة تزهر فقط إذا ما تعرضت لفترة ضوئية اقصر مثل الحوليات الشتوية.
- ✓ **نباتات النهار الطويل**: وتزهر هذه ألمجموعه ما تعرضت لفترة معتمة اقصر (نباتات الصيف المزهرة، البطاطا، سبانخ).
- ✓ **نباتات النهار المتعادل**: لاتتاثر هذه المجموعة بطول النهار آو قصره (البندورة، الذرة، البازيلا، عباد الشمس)

الإضاءة في الحديقة المنزلية:

- ✓ غالبا ما تكون الحديقة المنزلية محاطة بالمنزل و مباني الجيران فلا بد من الأخذ بعين الاعتبار (موقع المنزل) حيث يؤثر على شرط الإضاءة عند اختيار النباتات.
- ✓ تتأثر عادة النباتات بكميات متفاوتة من الإضاءة المنزلية.

٥. الحرارة

تأثير الحرارة على النبات

- تلعب الحرارة دوراً رئيسياً في كثير من العمليات الطبيعية والكيميائية والتي تؤثر بدورها في التفاعلات الحيوية والعمليات الفسيولوجية والإيضية التي يقوم بها النبات وهذه العمليات هي:

١. النمو

٢. البناء الضوئي

٣. التنفس والنتح

٤. الأزهار وعقد ونمو الثمار.

٥. الأنبات

٦. أمتصاص الماء والعناصر الغذائية.

٦. النتح وامتصاص المواد الغذائية

لا يستطيع النبات تكييف درجة حرارته مع درجة الحرارة في الجو ولكن عملية النتح تؤدى إلى تقليل درجة الحرارة من ١-٢مْ بحيث تزيد عملية النتح بارتفاع درجة الحرارة.

- ✓ تعتبر عملية النتح الدافع الرئيسي لامتصاص الماء والعناصر الغذائية حيث توثر الحرارة على امتصاص المواد الغذائية من الجذر.
- ✓ واذا ما انخفضت درجة حرارة التربة يمكن ان تقل عملية امتصاص الماء والمعادن .

٧. الهواء

أهمية الهواء للنبات هي مكونات الهواء ونسبتها إلى بعضها تعتبر عامل محدد لنمو النبات وتطورة.

يتكون الهواء الجوى من ثلاث عناصر رئيسية:

١. الاكسجين ٢١%

٢. النيتروجين ٧٨%

٣. غاز ثاني اكسيد الكربون ٠,٠٣%

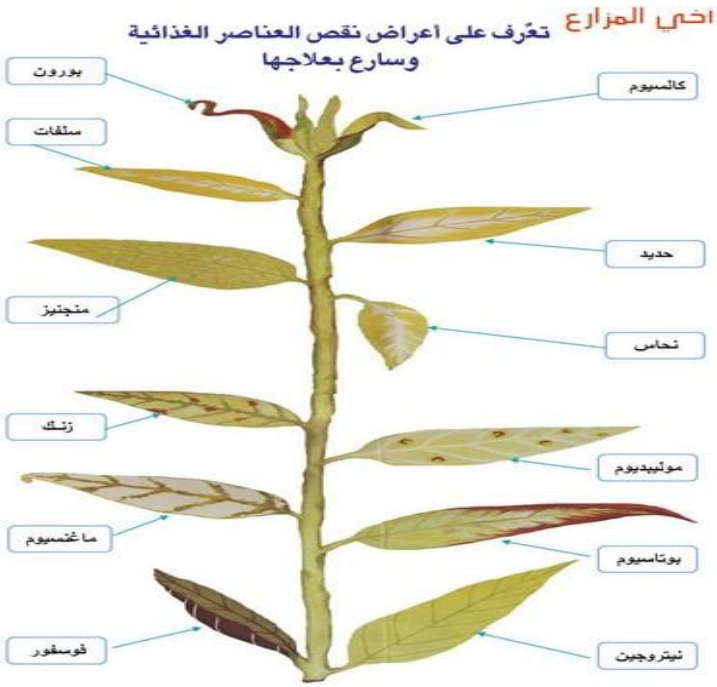
٤. بخار الماء

العناية بنباتات الحديقة المنزلية

- **الأسمده و التسميد**
- **التسميد:** هو عملية إضافة العناصر الغذائية للنبات أو الوسط الزراعي وذلك من اجل تزويد النبات بالعناصر الغذائية اللازمة للنمو
- النبات يحتاج إلى العناصر الغذائية المعدنية من اجل نموه يحتاج إلى ١٦ عنصر من عناصر أساسية.
- أي نقص فيها يضعف نمو النبات ويظهر أعراضا

لذلك و تقسم هذه العناصر إلى مجموعتين:

- ١) العناصر الكبرى. N, P, K, Ca, Mg, S
- ٢) العناصر الدقيقة (الصغرى). Mn , Cu , B , Zn Cl Fe ,



- **أهم مصادر العناصر الغذائية في التربة**

١. الأسمده الكيماوية.

٢. بقايا النبات.

٣. الأسمده العضوية و الحيوية.

٤. عناصر طبيعية.

٥. مصادر آخرى (مياه الري الجو و محاصيل التربة).

- **أهم وظائف النيتروجين في النبات:**

١. يدخل في بناء المواد البروتينية.

٢. يعتبر أهم مكونات البروتوبلازم.

٣. يدخل في تركيب الكلوروفيل.

أعراض نقص النيتروجين:

١. ضعف النمو وتوقفه في حالات النقص الشديد

٢. نقص في حجم الأوراق

٣. يكون لون الأوراق أصفر شاحب

٤. تبدأ أعراض النقص على الأوراق القاعدية ثم تنتقل إلى الأوراق في القمة

- **الفسفور:**
- بشكل عام يضاف بمعدل ٢٠ كغم/ دونم و تزيد هذه الكمية في الخضراوات و البطاطا و الثوم.
- الخضراوات البقوليه من أكثر المحاصيل احتياطا الفسفور و ذلك لتشجيع نمو الجذور وزيادة نشاط البكتيريا المنبه للنيتروجين.
- **أهم وظائف الفسفور:**

١. يدخل في تركيب بروتين النواة
٢. عنصر مهم في عمليات التنفس.
٣. يسرع في عمليات نضج الثمار

- **أعراض نقص الفسفور:**

١. تبقى الأوراق صغيرة
٢. وتظهر النموات الحديثة بلون أرجواني أو أحمر بسبب تراكم مادة الانتوسيانين.
٣. ينقص تكوين البراعم الثمرية (قلة الثمار).
٤. توقف النمو.

- **البوتاس:**
- **أهم وظائف البوتاس في النبات:**

١. يتحكم بفتح وإغلاق الثغور.

٢. ضروري لانتقال الكربوهيدرات من الأوراق إلى الجذور والدرنات.

٣. مكون رئيسي الأنزيمات.

- **اهم اعراض نقص البوتاس**

يبدو على حواف الاوراق القديمة اثار التحرق أو حدوث اصفرار في المنطقة المحصورة بين العرق الوسطي والعروق الجانبية في الورقة

بعض انواع الاسمدة الكيماوية

اسم المركب	نسبة العنصر	نوع السماد
اليوريا	٤٦%	نيتروجيني
نترات الامونيوم	٣٣%	نيتروجيني
سلفات الامونياك	٢٠%	نيتروجيني
نترات البوتاسيوم	K2O 46%	بوتاسي
كبريتات البوتاسيوم	٥٠%	بوتاسي
سوبرفوسفات الثلاثي	٤٢% P2O5	فسفوري

- **التربية والتقليم:**
- يعتبر التقليم من أهم عمليات الخدمة ألبستانيه.
- إعطاء الشجرة الشكل والحجم المطلوب (تقليم التربية).
- **التقليم:** وهو إزالة بعض أجزاء النبات
- **الأهداف:**

١. تحسين إثمار الشجرة عن طريق تنظيم حمل الشجرة.
٢. تقلل نمو الخشب الذي سيحمل في السنة القادمة.
٣. تقلل من الإزهار.

- **أنواع التقليم:**

١. **تقليم تربية**: يبدأ بعد زراعة الأشجار وحتى الإثمار.
٢. **تقليم علاجي**: هو علاج الشجرة حيث تزال الأغصان المصابة والمريضة المكسور للحد من انتشار الأمراض
٣. **تقليم إثماري**: تنظيم الحمل.
٤. **تقليم التشبيب**: من اجل تجديد فترة الشباب للشجرة .

- **حسب الموعد:**

١. **تقليم شتوي:** فصل الشتاء (سكون الأشجار المتساقطة الأوراق) كانون الأول - شباط (الإثمار)

٢. **تقليم صيفي:** يكون خلال فصل النمو (الهدف لتربية الأشجار)

لماذا التقليم الشتوي؟

١.معظم أشجار الفاكهة بنوعيها دائمة الخضرة ومتساقطة الأوراق تكون في مرحلة سكون مما يخفف من أثار التقليم على الشجرة.

٢.تكون الأغصان والأفرع واضحة في أشجار الفاكهة المتساقطة الأوراق مما يسهل انتقاء الأغصان والتعرف إلى البراعم الزهرية خلال فصل الشتاء.

فوائد التقليم الصيفي

١.يستخدم في حالة التربية واختيار الأغصان مما يوفر الغذاء للأغصان.

٢.إزالة النموات غير المرغوب فيها قبل اكتمال نموها.

٣.خف الثمار في سنوات الحمل الغزير.

٤.التخلص من الأغصان المصابة بالأمراض قبل انتشار المرض.

- **كمية التقليم تعتمد على عدة عوامل:**

١.عمر الشجرة: يزداد التقليم بازدياد عمر الشجرة وأكثر التقليم هو التشبيب.

٢.الإصابة بالأمراض والآفات تزداد بازدياد الأمراض.

٣.طريقة التربية.

٤.الأصل المستعمل: هناك أصول مقزمه تحد من نمو.

٥.طبيعة حمل الثمار: (ونعنى مكان تكون البراعم الزهرية طبائع الحمل).

٦.قوة الشجرة.

- **مقاومة الآفات في نباتات الحديقة المنزلية**
- تشمل الآفات مجموعة الممرضات (الفطريات، البكتيريا، الفيروسات، الحشرات والعناكب، الديدان الشعرية (نيماتود)، القوارض.
- هذه الآفات بأنواعها المختلفة تسبب تلف للنبات وتؤدي إلى خسائر عن طريق:

١. تقليل الإنتاج.

٢. رداءة الإنتاج.

٣. ارتفاع التكاليف.

- **الأمراض النباتية**
- الفطريات (البياض الدقيقي البياض الزغبي ، اللفحات، الاصداء).
- المسببات البكترية (التدرن التاجي، اللفحة النارية على التفاح،).
- الفيروسات: (تجعد الأوراق و التفافها في البندورة).
- النيماتودا: (تدرن جذور الخضروات ونيماتودا تعقد الجذور)
- الحشرات (المن التربس والذباب والعث والفراشات)
- الأعشاب (السعيدة والنجيليات وغيرها)
- القوارض و الحلزون، الفئران و الخلد

- **طرق المقاومة**

١.**المقاومة الميكانيكية**: للأعشاب والقوارض ويفضل استخدامها في الحديقة المنزلية لتفادى مخاطر الطرق الكيماوية والمساحة المحددة ويسهل التقاط الحشرات.

٢.**الطرق والعمليات الزراعة:**

- ✓الدورات الزراعية: تعاقب وتتابع المحاصيل الزراعية في الأرض
- ✓تغذية النباتات: (التقليم والتسميد).
- ✓استخدام أصناف مقاومة الأمراض.

٣.**المقاومة الحيوية** (البيولوجية): استخدام كائنات حية معادية للمسبب.

٤.**المقاومة الكيماوية**: ونستخدم فيها المواد الكيمائية.

أمثلة على المبيدات

المرض	العائل	العلاج
ذبابة الانفاق	الخضروات و الأشجار	فيرتمك ٦٠-١٠٠سم / دونم
المن	الخضروات و الأشجار	بريمور لمس ٢غم /لتر
العناكب	العديد	فيرتمك ١ سم^3 / لتر
الذبابة البيضاء	البندورة ، الباذنجان ،خضروات	سمبش ١٠٠ سم^3 / دونم
الديدان القارضة	عوائل كثيرة	تمارون ٢ سم^3 / لتر

نظرة الى المبيدات والاسمدة المستخدمة في الضفة الغربية

- يوجد عالميا حوالي ٥٠ شركة منتجة تنتج ٨٨٠ مادة مرخصة:
- 235 مبيد حشري.
- 175مبيد فطري .
- 158مبيدات اعشاب .
- 440عدد المواد الفعالة التي تدخل في هذه المبيدات .
- ينتشر في الضفة الغربية نحو ١٢٣ مبيد منها ١٤ مبيد تم منعها دوليا
- بلغت كمية المبيدات التي يتم تسويقها واستخدامها في الضفة الغربية ٥٠٢,٧ طن حسب احصائيات ٢٠٠٥ و١٠٠ طن في قطاع غزة

- **المشكلة في استخدام المبيدات:**

١. كثرة المبيدات .

٢. الممارسات الخاطئة .

٣. الاستخدام غير المرشد .

٤. عدم اتباع سبل الوقاية اللازمة .

- **محاذير استخدام المبيدات الكيماوية:**

١.تسبب المبيدات الكيماوية أضرار في البيئة.

٢.تكتسب الحشرات مع الوقت مناعة لذلك يجب تغير المبيدات على فترات.

٣.سمية العديد من المبيدات وخصوصا الحشرية العالية وتترك اثر متجمع في كبد الإنسان.

٤.يجب الاهتمام بفترة الأمان.

- **اضرار المبيدات**

١. يسبب فقر الدم عند الاطفال .

٢. سرطان البلعوم والمثانة عند الكبار .

٣. متبقيات المبيدات: وجد ان ٤٠% من المحاصيل تحتوي على مبيدات عالية السمية، من اهم المحاصيل التي لا تصلح للاستهلاك:

العنب ، الفراولة. الخيار والبندورة، الكوسا (تقطف بسرعة) ولا يوجد وقت لانهاء **فترة الامان**.

الزراعة العضوية

ما هي الزراعة العضوية:

نظام إنتاجي يستبعد المخصبات المركبة صناعياً و المبيدات الحشرية ومنظمات النمو وتستخدم وسائل تنطلق من البيئة في جميع مراحلها (طريقة للتعامل مع الطبيعة بدلاً من التعامل ضدها حيث انه نظام زراعي يشجع العناية بصحة الانسان والتربة والمحاصيل من خلال ممارسات مثل اعادة الدورة الغذائية للمادة العضوية ، تعاقب المحاصيل

الزراعة العضوية احدى انظمة **الزراعة المستدامة،** وهي تعني الزراعة دون استخدام الكيماويات مطلقا ولمثل هذه الزراعة قوانينها ومحدداتها ويكثر الاهتمام بها في معظم البلدان المتطورة ويدفع المستهلكون اسعار مضاعفة للمنتج العضوي لان عدم استخدام الاسمدة الكيماوية والمبيدات يؤدي الى نقص في الانتاجية كما ونوعا.

تعريف الزراعة المستدامة

الاستدامة تعني بقاء الشيء والجهد متواصل كما هو. أما في الزراعة فأن الأستدامة تعني القدرة على استمرار الأنتاج مع الحفاظ على الموارد الطبيعية. حيث امهت تعمل على ادارة الموارد بشكل ناجح لتلبية الحاجات البشرية المتغيرة،مع صيانة وتحسين البيئة والموارد الطبيعية والمحافظة على سلامتها.

تعتمد الزراعة العضوية على:

١. نظام الدورات الزراعية: تعاقب المحاصيل

٢. على مخلفات المحاصيل والسماد الحيواني والمخلفات العضوية للمزرعة

٣. على زراعة البقول: الأسمدة الخضراء

٤. الأساليب البيولوجية في مكافحة الآفات.

شروط الزراعة العضوية :

١. الكف عن استخدام المخصبات الكيماوية المركبة صناعياً .

٢. اتباع نظم المحاصيل المتعاقبة (الدورات الزراعية).

٣. اعتبار التربة الزراعية نظاماً حياً يجب المحافظة عليه .

أهداف الزراعة العضوية :

١. المحافظة على إنتاجية التربة الزراعية
٢. توفير العناصر الغذائية للنبات
٣. مكافحة الحشرات والآفات بالطرق الطبيعية .
٤. توفير إنتاج غذائي ذو جودة عالية .
٥. المحافظة على صحة الإنسان.
٦. تقليل جميع أشكال التلوث .
٧. تطوير نظام إيكولوجي بيئي دائم.
٨. إيجاد توازن متناسق بين إنتاج المحاصيل والبيئة .

الكمبوست (الدبال) كسماد عضوي ما هو الكمبوست: هو التحلل البيولوجي تحت ظروف معينة ومراقبة للفضلات العضوية من أصل نباتي أو حيواني، بحيث تتحول الى الحالة الثابتة والخالية من عوامل الأزعاج والتخزين.

يحتوي الكمبوست على عدد كبير من العناصر الغذائية الرئيسية والعناصر الثانوية الضرورية لنمو النبات ويحتوي كذلك على ميكروبات التربة والالياف العضوية.

مواصفات الكمبوست (المادة العضوية المتحللة):

- ✓ عديمة الرائحة (او ذو رائحة تشبه رائحة التربة أو أرض الغابة)
- ✓ ناعمة الملمس
- ✓ ذات لون أسود داكن
- ✓ قابلة للتفتيت

مصادر المواد المستخدمة في تصنيع الكمبوست:

- ✓ مخلفات المطبخ العضوية
- ✓ مخلفات الحديقة أو المزرعة
- ✓ مخلفات المصانع العضوية

فوائد الكمبوست

١. يحسن تركيب وقوام التربة.

٢. يزود ويخزن المغذيات في التربة

٣. يساعد على ثبات حرارة التربة.

٤. يزيد من قدرة التربة على الاحتفاظ بالماء.

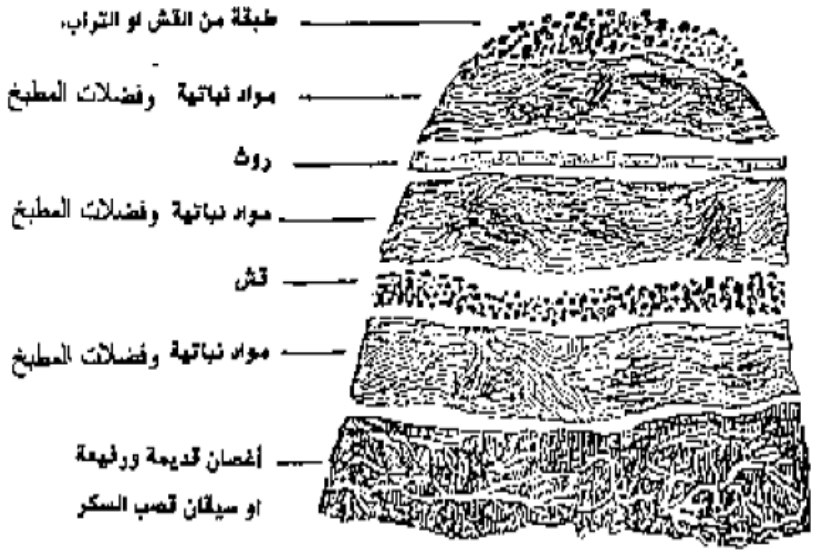
٥. يحسن من قدرة التربة على التهوية.

٦. يقلل من الأحتياج لاضافة الأسمدة الكيماوية.

تحضير الكمبوست

- ✓ يفضل تخصيص مكان ما من الحديقة لتحضير الكمبوست، ويستحسن أن يكون بين النباتات أو الأشجار أو في الظل، لحفظ الرطوبة.
- ✓ عند البدء ببناء كومة الكومبست يستحسن وضع أغصان الأشجار في أسفل الكومة بهدف التهوية من أسفل.
- ✓ تضاف المواد العضوية على شكل طبقات مختلفة الأنواع بحيث لاتكون الطبقات سميكة، يستمر بناء الكومة الى ارتفاع ١-١,٥م.
- ✓ في حالة المواد النباتية الطرية يكون سمك الطبقة أقل من ١٠ سم وفي حال روث الحيوانات أقل من ٢سم.

تحضير الكمبوست



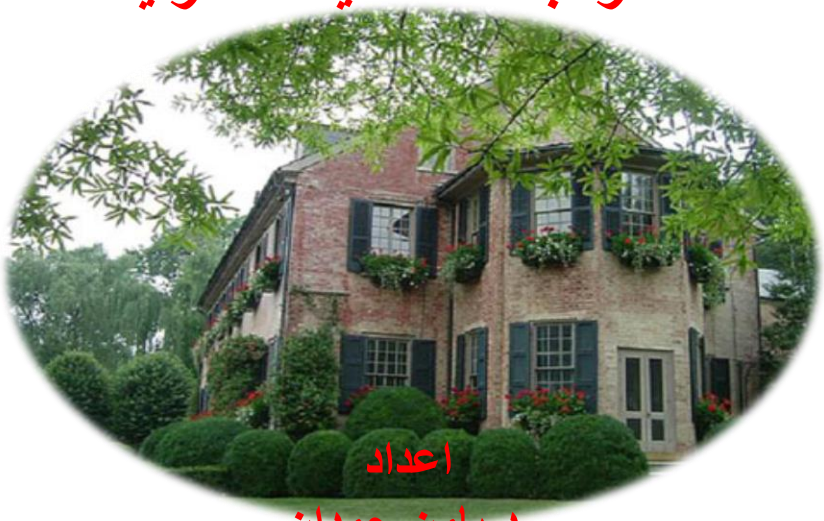
- أثناء بناء الكومة، وعندما يصل ارتفاع الكومة الى نحو ٥٠سم فلا بد من عمل فتحات للتهوية عن طريق دفع بعض القضبان الرأسية في الكومة.
- في حالة استخدام المادة الجافة بكثرة، فيجب اضافة الماء بعد كل طبقة من التربة المضافة للكومة.
- يتم تقليب الكومة بشكل دوري كل ثلاثة أسابيع وخلطها أثنا التحريك.
- الفترة اللازمة كي تتحلل المواد العضوية في الكومة وتصبح دبالا يعتمد على

✓ نوع المواد المستعملة

✓وعلى الظروف المناخية المناسبة (طقس حار، رطوبة وتهوية جيدتين).

- في حالة توفير الظروف المذكورة فان الدبال يحتاج الى نحو ثلاثة أشهر كي يكتمل.
- أما في الظروف الباردة والجافة فقد تمتد الفترة اللازمة للحصول على دبال الى أكثر من ستة أشهر.

تكاثر نباتات الحديقة المنزلية



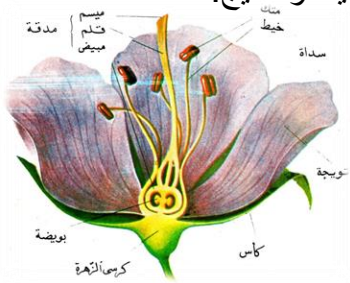
اعداد
د.يامن حمدان
أ. أحمد الاشقر عمارنة

الاكثار: انتاج افراد جديدة من النباتات

انواع التكاثر: التكاثر الجنسي (البذري) والتكاثر الخضري (اللاجنسي)

التكاثر الجنسي (البذري): تكثير النباتات بواسطة البذور والتي تنتج في الزهرة نتيجة لعمليتي التلقيح والاخصاب.

التكاثر الخضري (اللاجنسي): تكثير النباتات باستخدام أي جزء من أجزاء النبات كالاوراق والسيقان والجذور أو خلية حية أو نسيج.



تخزين البذور

تجمع البذور الجيدة بعد نضج النبات تماما وتخزن في مكان مظلل وجاف وحسن التهوية.

العوامل التي تؤثر في قابلية البذور للتخزين ومدة التخزين

١. نوع البذور المخزنة (بعض البذور لا تخزن لفترة طويلة مثل المانجو).
٢. نسبة الرطوبة التي تحويها البذور (ان لا تتعدى ٨%).
٣. محتوى البذور من المواد الغذائية (تامة النضج وممتلئة).
٤. الظروف السائدة في المخازن(ارتفاع الحرارة يزيد التنفس وبالتالي يزيد استهلاك المواد الغذائية كذلك زيادة الاكسجين لها نفس التاثير اما زيادة الرطوبة تؤدي الى تعفن البذور).

- **اهم الشروط التي يجب توفرها في البذور عند شرائها**

١. ان تكون حديثة الانتاج: (تقل حيوية البذور كلما زادت مدة التخزين).
٢. ان تكون ممتلئة بالمواد الغذائية.
٣. ان لا تكون قد تعرضت لمعاملات تؤثر في حيوية الجنين: (معاملات حرارة عالية ومعاملات كيماوية).

٤. ان تكون نقية.
٥. ان تكون مخزنة ضمن عبوات مناسبة.
٦. ان تكون من اصناف عالية الانتاج وملائمة للظروف البيئية المحلية.
٧. ان تكون متجانسة حجما ولونا وشكلا.
٨. ان يكون محتواها من الرطوبة منخفضا.

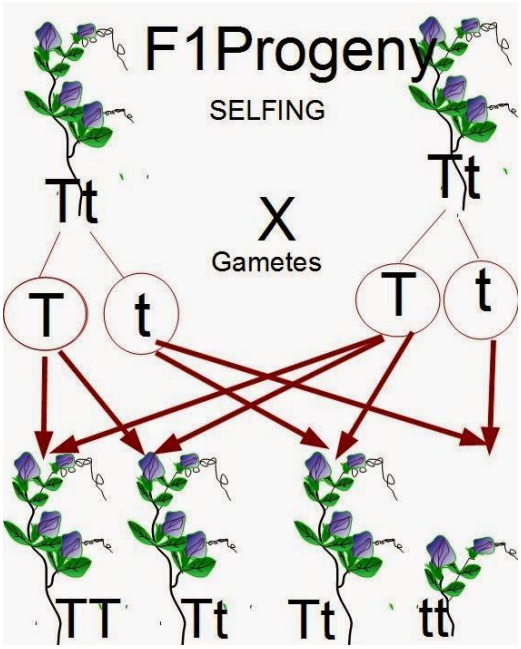
اهمية الاكثار الجنسي (البذري)

بالرغم من ان النبات الناتج من الاكثار بواسطة البذور قد يختلف عن النبات الام (الانعزال الوراثي) الا ان الاكثار بهذه الطريقة له العديد من الفوائد اهمها:

١. حفظ الانواع النباتية.

٢. انتاج الاصول النباتية لاستخدامها في:

- ✓ استخدامها للتطعيم (انتاج اللوزيات بتعطعيمها على اللوز المر).
- ✓ تجنب انتقال بعض الامراض الفيروسية
- ✓ الحصول على مجموع جذري قوي ومتشعب لتكون قادرة على تحمل الظروف الجوية القاسية مثل الجفاف.
- ✓ انتاج اصناف جديدة بواسطة التهجينات والانتخاب
- ✓ اكثار بعض النباتات التي يصعب اكثارها بالطرق الاخرى (كمعظم النباتات الحولية وذات الحولين) كذلك اكثار البابايا.



عيوب التكاثر البذرى:

١. الانعزال الوراثي وخصوصا في النباتات ذات التلقيح الخلطي مثل الاشجار.

٢. طول فترة النمو الخضري.

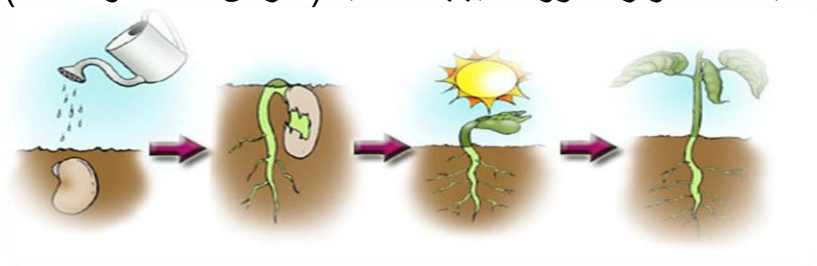
انبات البذور

- كثيرا من انواع البذور لا ينجح انباتها اذا زرعت مباشرة بعد جمعها وذلك بسبب:

١. عدم مناسبة الظروف البيئية.

٢. حاجة البذور لمرور فترة زمنية قبل الانبات (طور السكون).

يتم الانبات عند توفر الظروف البيئية المناسبة (الارض الدائمة او المشتل).



تعتمد **طريقة الزراعة** على حجم البذور:

✓ البذور الصغيرة تخلط بالرمل الجاف ولا ينصح بتغطيتها بالتراب بل يتم الضغط عليها بواسطة الكريك وتروى بانتباه.

✓ البذور متوسطة الحجم تدفن على عمق يعادل ضعف طولها وتزرع في اوعية او صناديق.

✓ البذور الكبيرة تزرع في اثلام على ابعاد ٧٠-١٠٠ سم او اكياس بلاستيكية.

- **معاملة البذور قبل الزراعة (طور السكون):**

اهم اسباب سكون البذور :

١. عدم نفاذ الماء والهواء للجنين.

٢. عدم استطاعة الجنين النفاذ من الغلاف.

٣. عدم نمو الجنين (الهرمونات).

٤. وجود بعض المواد المثبطة للانبات مثل ملوحة التربة.

٥. عدم ملائمة الظروف الجوية.

<u>طرق كسر طور السكون:</u>

✓التنضيد (الكمر البارد): عن طريق نقع البذور في الماء لمدة ٢٤ ساعة وتوضع في وسط رطب وتحفظ على درجة حرارة ٥-١٠ مئوية.

✓النقع في المواد الكيماوية: لاضعاف القشرة (حامض الكبريتيك المركز)، المساعدة في انبات بعض البذور صعبة الانبات (هرمون الجبرلين).

✓النقع في الماء البارد او الماء الساخن للتخلص من بعض المواد التي تعيق الانبات.

✓تجريح الغلاف الصلب للبذور بواسطة حكها باللرمل أو مواد خشنة (الصنفرة).

تحديد نسبة الإنبات (حيوية البذور):

ويتم ذلك بأخذ حوالي ١٠٠ بذرة ثم توضع في الظروف البيئية المناسبة لإنباتها وتكرر هذه الخطوة ٤ مرات ثم بعد مرور فترة مناسبة يتم عد البذور التي تم انباتها وحساب النسبة المئوية للأنبات للمكررات الأربعة ثم يحسب الوسط الحسابي لهذه المكررات.

درجة نقاوة البذور: وهي نسبة البذور النقية الموجودة في العينة.

نسبة نقاوة البذور%= (وزن البذور النقية x ١٠٠)/ وزن العينة.

قيمة البذور (الحيوية) الزراعية: وهي من المعايير الهامة المتعلقة بالبذور.

القيمة الزراعية للبذور% = (نسبة الأنبات x درجة النقاوة)/١٠٠.

- **العوامل التي تؤثر على أنبات البذور:**

١. **الماء:** حيث أن أول خطوة لعملية أنبات البذور هو التشرب (تشرب الماء) وذلك يعمل على زيادة فعالية الأنزيمات الضرورية لعملية الأنبات.

٢. **درجة حرارة وسط الإنبات**: لكل نوع من أنواع البذور درجة حرارة مناسبة للإنبات وهي بشكل عام تتراوح من ٢٣-٢٧ في بذور الحوليات.

٣. **الهواء** : يحتاج الجنين الى الأكسجين في تنفسه أثناء عملية الأنبات.

٤. **الضوء**: قلة الضوء تؤثر ايجابا على إنبات بعض البذور (تكون الجذور واتجاهها) وكثير من البذور لا تتاثر ما عدا البعض مثل الخس.

٥. **منظمات النمو**: (الجبريلين يسرع الانبات ويساعد على كسر طور السكون)

- ✓ **المشاتل (المنابت):** وهي عبارة عن مساحة صغيرة في الحديقة المنزلية يقتصر أستخدامها على أكثار نباتات الحديقة.

➢ توفر المواصلات العامة ومصدر مياه شرط اساسي عند اختيار ارض المشتل

فوائد أنشاء المشتل في الحديقة المنزلية:

١) توفيرا لوقت والجهد.

٢) سهولة حماية الأشتال من الظروف البيئية غير المناسبة.

٣) الحد من كميات البذور المهدورة.

٤) المساعدة على تبكير موعد إنتاج المحاصيل.

وتتم الزراعة في احواض، خطوط. كذلك يمكن الزراعة في صناديق، صواني التشتيل، اوعية فخارية وبلاستيكية او في اكياس حيث تجهز التربة من خليط التراب، الرمل والبيتموس بنسبة ١:١:١ وعندما تكون التربة خفيفة القوام تكون ٢:١:١ .

عمليات الخدمة الزراعية أثناء نمو البادرات:

- ❖ الري (الكميات المناسبة)
- ❖ التعشيب
- ❖ التسميد (النيتروجينية)
- ❖ التقليم (الاشجار)
- ❖ التظليل والتدفئة (صيفا وشتاء حسب الحاجة).
- ❖ التفريد والخف.
- ❖ مكافحة الافات الزراعية (الأعشاب الضارة، حشرات، فيروسات، بكتيريا، طيور، حيوانات كبيرة

و **<u>لمكافحة الآفات الزراعية يجب</u>:**

١. التخلص من الاعشاب وبقايا النباتات.
٢. التخلص من النباتات المصابة وحرقها.
٣. الدورة الزراعية.
٤. زراعة النباتات في المواعيد المناسبة لها.
٥. تعقيم التربة.
٦. زراعة البذور المعقمة.
٧. زراعة الأصناف النباتية المقاومة.
٨. اجراء عمليات الرش أو التعفير بالمبيدات.

التكاثر الخضري (اللاجنسي)

هو تكثير النباتات بدون الحاجة الى البذور بأي جزء من أجزاء النبات كالاوراق والسيقان والجذور أو خلية حية أو نسيج.

ميزات التكاثر الخضري:

١. أنتاج شتلات كبيرة الحجم تنضج بشكل سريع.
٢. تحمل نفس الصفات الوراثية لصنف النبات الذي تم إكثاره.
٣. إكثار بعض أصناف أشجار الفاكهة أو نباتات الزينة خاصة تلك التي يصعب تكاثرها بالبذور. مثل التين العنب الورد الجوري.
٤. أنتاج شتلات وأشجار تزهر وتثمر في وقت قصير.
٥. يمكن انتاج اكثر من صنف على نفس النبات.

الطرق المتبعة للإكثار الخضري

- ✓الإكثار بالعقل (التعقيل)
- ✓التطعيم أو التركيب.
- ✓الترقيد
- ✓الابصال
- ✓الكرومات
- ✓الدرنات
- ✓الرايزومات
- ✓الفسائل
- ✓المدادات
- ✓التكاثر عن طريق تقسيم او تجزئة النبات
- ✓زراعة الأنسجة.

١. الأكثار بالعقل

العقلة: عبارة عن جزء من نبات تسمى تبعاً للجزء الذي تؤخذ منه وتستخدم للحصول على نباتات كاملة جديدة. ويعتمد نجاحها على تكوين الجذور (الهرمونات) وتشمل أنواع العقل:

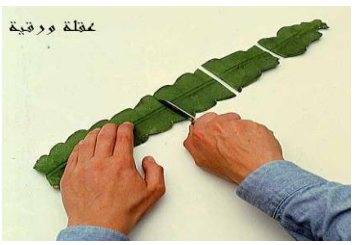
١. العقل الساقية: وتقسم حسب درجة نضج الساق الذي أخذت منه إلى:

- ✓ العقل الغضة: تحتوي على القمة النامية مع جزء من الفرع والأوراق. يكون طولها من ٧-١٢سم. مثل الزعتر والحاصلبان.
- ✓ العقل شبه المتخشبة: طول العقلة من ١٠-١٥سم وقطرها لايزيد عن ١سم. مثل الزيتون والرمان.

- ✓ العقل الساقية المتخشبة: يتراوح طول العقلة من ١٠-٦٠سم وقطرها من ٥-٢٥ملم. مثل التين والعنب.

٢. عقل عشبية: (النباتات الغضة وتؤخذ مع القمة النامية وبطول ٧-١٢ سم مثل السجادة).

٣. عقل ورقية: (الورقة كاملو مع جزء من العنق مثل البنفسج والبيجونيا)



٤. عقل جذرية

ملاحظة: لجميع أنواع العقل يتم استخدام هرمون تجذير مع استخدام طريقة الري بالرش الرذاذي وتوفير تدفئة لمنطقة الجذور

الإكثار بالتطعيم أو التركيب

- التطعيم هو تثبيت جزء من نبات (برعم واحد) على نبات أخر بهدف التحامهما وإنتاج نباتا جديدا، ويطلق على الجزء المثبت أسم الطعم أما النبات المطعم فيسمى بالأصل.
- التركيب: يكون باستخدام برعم واحد أو أكثر يركب مع جزء آخر من النبات
- **أهداف عملية التطعيم**:

١. إكثار بعض النباتات التي يصعب اكثارها بالطرق الأخرى.
٢. تغيير الصنف المزروع لبعض النباتات.
٣. مقاومة بعض أفات التربة وذلك بتطعيم الأصناف المرغوبة على أصول مقاومة للآفة كما مثل تطعيم العنب على أصول أمريكية لمقاومتها للديدان الثعبانية في التربة (النماتودا).
٤. الاستفادة من بعض مميزات الاصل كالتقزيم وقوة النبات.
٥. اصلاح بعض حالات عدم التوافق (اصل متوسط) مثل تطعيم الكثرى على سفرجل.
٦. نقل الامراض الفيروسية بغض البحث العلمي.
٧. معالجة بعض الإصابات التي تحدث للأشجار.

الأدوات اللازمة لإجراء عمليات التطعيم

١. منشار التقليم. ٢. مقص التقليم. ٣. مواد التربيط مثل الاشرطة المطاطية.
٤. شمع التطعيم لعزل الجروح ومنع تلوث أو تبخر الماء.

شروط نجاح التطعيم :

ان التحام الطعم بالاصل وتكون الكاللس هو مؤشر على نجاح عملية التطعيم ولنجاح هذه العملية يجب مراعاة مايلي:

١. أن يتم تلامس والتحام الأنسجة (الكامبيوم) في لحاء الطعم مع الأصل.
٢. المحافظة على المطاعيم من الجفاف والتلف.
٣. تعقيم الادوات المستخدمة.
٤. أن تكون المطاعيم سليمة وخالية من الأمراض ومطابقة للمواصفات المرغوبة.
٥. مراعاة ظاهرة القطبية في الطعم.
٦. ربط الاصل بالطعم جيدا وتغطيتها بالشمع.
٧. في الاشجار يجب تقليم الفروع المطعمة مع ترك غصن للتظليل والتغذية.
٨. اختيار الوقت والظروف البيئية المناسبة (أفضل وقت هو النصف الثاني منفصل الربيع عندما ينشط سريان العصارة).
٩. توفر التوافق بين الاصل والطعم.
١٠. ري نبات الاصل والطعم قبل اخذ الطعم بفترة ٣-٤ ايام لتشجيع سريان العصارة

أنواع التطعيم

التركيب بالقلم **التطعيم بالعين**

من أنواع التطعيم: (التطعيم بالعين والتركيب بالقلم)

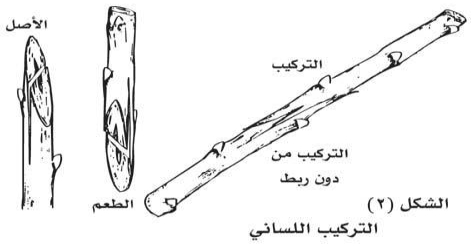
التطعيم بالعين: وهو أكثر أنواع التطعيم شيوعا حيث يجهز التطعيم على شكل درع وهو جزء من اللحاء يحمل برعما واحدا ساكنا (غير متفتح) بعد تخليصه من مادة الخشب ويثبت على الأصل بعد شق لحائه على صورة حرف (T) في منطقة التطعيم.

التطعيم بالرقعة: يكون الطعم على شكل رقعة من اللحاء عليها برعم واحد ساكن وتثبت الرقعة على الأصل بعد ازالة جزء من لحائه له نفس مساحة الرقعة التي تحمل العين.

التطعيم بالرقعة **التطعيم بالعين** **اخذ الطعم**

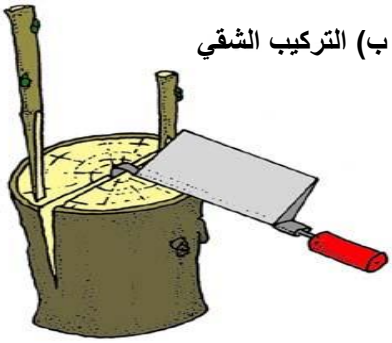
التركيب بالقلم: يكون الطعم بصورة قلم طوله عدة سنتمترات وعليه برعم واحد أو أكثر على أن يؤخذ القلم من فرع عمره عام واحد وتجمع خلال فصل الشتاء اثناء سكون العصارة.

أ) التركيب اللساني او السوطي (العنب)



الشكل (٢)
التركيب اللساني

ب) التركيب الشقي



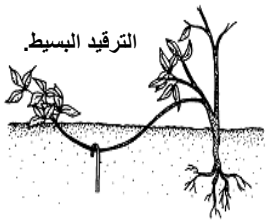
ج) التركيب القلفي

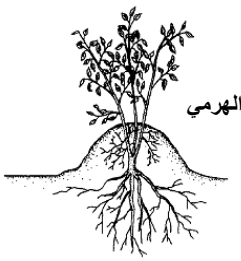
الإكثار بالترقيد

يعرف الترقيد بأنه عبارة عن تغطية فرع، أو جزء من فرع بالتربة على أن يظل متصلاً بالنبات الأم لغرض تكوين جذور عليه، ثم يفصل هذا الفرع بعد تكوين الجذور عليه مكوناً بذلك نباتاً جديداً مستقلا، ويجب أن يحتوي الجزء المغطى من الفرع على عقدة واحدة أو أكثر.

أنواع الترقيد:

- ✓الترقيد البسيط.
- ✓الترقيد المركب أو الثعباني.
- ✓الترقيد الطرفي.
- ✓الترقيد الهرمي.
- ✓الترقيد الهوائي.
- ✓الترقيد المستمر.



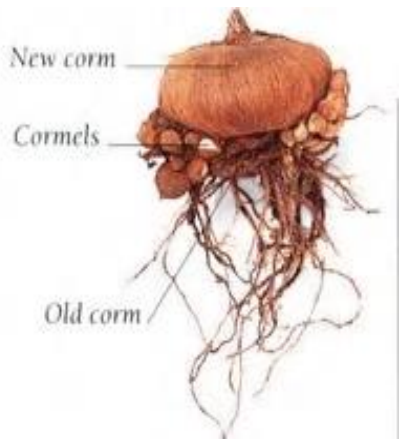


➢تجرى بداية الربيع قبل تفتح البراعم ويتم كشط الجهة السفلية ويستخدم هرمون تجذير

التكاثر بالأبصال

- البصلة عبارة عن ساق قصيرة (بشكل قرص) يحمل أوراقا متحورة تحوي ما بينها على قمة نامية.
- يتكون على البصلة الأم أثناء نموها أبصالا صغيرة يمكن عند انتهاء موسم النمو فصل هذه البصيلات وزراعتها لتعطي نباتات جديدة. من النباتات التي تتكاثر بالأبصال البصل والثوم والنرجس.

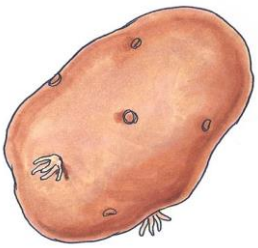
الكورمات



- الكورمة عبارة عن ساق متضخم غني بالمواد النشوية يحيط به عدد من الأوراق بصورة أغشية رقيقة تشكل بمجموعها قاعدة الساق التي تحمل الأزهار. مثل الجلاديولا، قرن الغزال (الزعمطوط) والزعفران.

- تنتج الكورمة الأم أثناء نموها كورمات صغيرة يتراوح عددها من ١-٣ كورمات صغيرة عند نهاية موسم النمو فصل هذه الكورمات الصغيرة وزراعتها كل على حدة لتعطي نباتا مستقلا.

الدرنات



الدرنة عبارة عن ساق متحورة لتخزين المواد الغذائية كما في البطاطا أو جذرا متحورا كما في البطاطا الحلوة.

تحمل الدرنات عيونا ساكنة يمكن أن تتفتح ليخرج منها جذورا جديدة وسيقانا جديدة ثم نباتا كاملا.

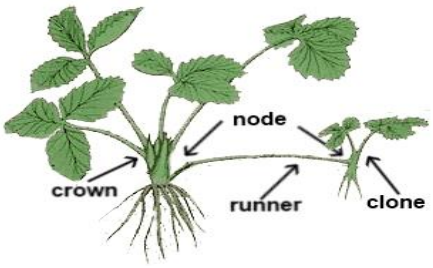
الريزومات

الريزوم عبارة عن ساق أرضية متحورة تنمو تحت سطح التربة أو تنمو بصورة أفقية فوق سطحها ويخرج من الريزومات جذور متجهة إلى أسفل وأفرع عليها أوراق تتجه إلى أعلى مثل النجيل وقصب السكر.

الفسائل أو السرطانات

الفسيلة عبارة عن فرع يخرج قرب سطح الأرض من قاعدة النبات الأم أي من عند اتصال ساقها بالجذور، ويمكن فصل الفسيلة مع الجذور المتكونة لها وزراعتها كنبات مستقل كما في إكثار النخيل والموز والأناناس.

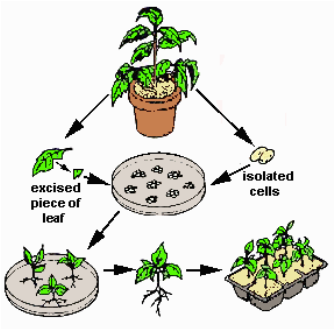
المدادات



المدادة عبارة عن ساق متحور ينمو بصورة أفقية يوجد عليها عقد تحمل مجموعات من الأوراق الصغيرة وعند تلامس هذه العقد مع سطح التربة الرطب تطلق جذورا تثبتها في الأرض مثل الفراولة.

التكاثر عن طريق التقسيم أو التجزئة

تستعمل هذه الطريقة لإكثار بعض النباتات العشبية ونباتات الزينة حيث يقسم النبات إلى أجزاء بواسطة سكين حاد على أن يحتوي كل قسم جزءا من الجذور وتزرع هذه الأقسام لتنمو كنباتات مستقلة مثل إكثار نباتات النعناع.



زراعة الأنسجة

تتلخص هذه الطريقة بأخذ قطع صغيرة جدا يتراوح طولها من ٢ ملم الى ٢٠ ملم من أجزاء خضرية من النبات الأم وتربيتها في المختبر باستعمال بعض المحاليل الغذائية حيث تنمو هذه القطع لتصبح نباتات جديدة. كما هو الحال في أكثار النخيل البطاطا والهليون.

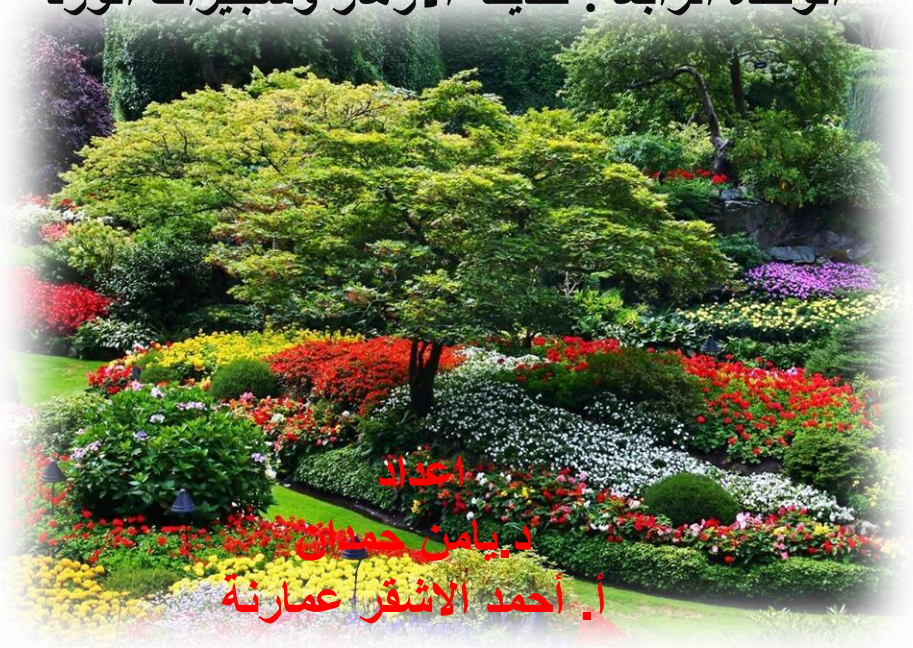
أهداف التكاثر بزراعة الأنسجة:

١. إكثار نباتات خالية من الامراض.
٢. إكثار بعض النباتات التي يصعب اكثارها بالطرق الأخرى.
٣. انتاج اعداد كبيرة من النباتات الجديدة خلال زمن قصير
٤. التوفير في الحيز المخصص لشحن النباتات وكذلك اجرة الشحن.
٥. امكانية إكثار النباتات في المختبرعلى مدار العام.
٦. أنتاج أنواع وأصناف جديدة من النباتات .

ومن العوامل المؤثرة في اكثار النبات بهذه الطريقة:

١. ملائمة النبات الام للاكثار بالانسجة.
٢. حجم القطعة النباتية المستخدمة والمكان الذي اخذت منه.
٣. البيئة الغذائية المستخدمة.

الوحدة الرابعة: حديقة الازهار وشجيرات الورد



تصميم حديقة الأزهار

حديقة الأزهار: ذلك الجزء من الحديقة الذي يخصص لزراعة الأزهار بهدف تزيينها ويغلب وقطف الازهار للمنزل على تصميمها الطابع الهندسي.

الأمور التي يجب مراعاتها عند تصميم حديقة الأزهار:

١. زراعة الحوض الواحد بنوع واحد من نباتات الأزهار التي لها لون واحد.
٢. الابتعاد عن التعقيد في تصميم أحواض الزراعة (مربعة أو مستطيلة أو دائرية).
٣. تزرع النباتات داخل الحوض في صفوف متوازية وفي الأحواض الدائرية قد يفضل زراعة النباتات في دوائر.
٤. في حالة زراعة أكثر من نوع من النباتات في الحوض الواحد فيجب التدرج في الزراعة.
٥. يراعى زراعة النباتات المحبة لأشعة الشمس في الأماكن المشمسة، أما نباتات الظل أو نصف الظل فتزرع في أماكن مظللة أو نصف مظللة حسب الحاجة.
٦. توزيع الأحواض الزراعية على مساحة الحديقة وعدم تركيزها في منطقة واحدة.
٧. يمكن اشغال الاحواض على مدار العام (شتوية ثم صيفية او بالتشتيل).
٨. يمكن زراعة بعض الشجيرات المزهرة بحيث لا تحجب النباتات الصغيرة.

نباتات حديقة الأزهار

وهي النباتات الصغيرة العشبية التي تزرع لتزيين الحديقة من خلال الأزهار التي تنتجها وتقسم هذه الى أربعة مجموعات رئيسية هي:

١. النباتات الحولية (صيفية أو شتوية).
٢. الأبصال.
٣. النباتات ذات الحولين
٤. النباتات المعمرة

نباتات الأزهار الحولية: وهي نباتات عشبية مزهرة تتكاثر غالبا في البذور تنبت بذورها وتنمو أجزائها الخضرية وتزهر وتنضج وتتم دورة حياتها في أقل من عام. وتقسم الى قسمين:

- **النباتات الحولية الشتوية**
- **النباتات الحولية الصيفية**

النباتات الحولية الشتوية: وهي النباتات التي تزرع في الخريف وتستمر حياتها خلال فصل الشتاء الى فصل الربيع وتكمل دورة حياتها قبل دخول الصيف. ومن الأمثلة عليها:

المنثور: نبات أوراقه رمحيه الشكل لونها رصاصي توجد بصورة متبادلة حول الساق. أزهاره تكون بيضاء أو صفراء أو قرمزية أو زهرية لها رائحة عطرة ومنه الطويلة ٧٥سم والقصيرة ٢٥سم ويصلح للقطف.

فم السمكة: اوراقه بسيطة مستطيلة يحمل أزهارا ذات ألوان زاهية قد يكون لها عدة ألوان وقد تصل اطوالها لغاية ٦٥ سم.

القرنفل: هو نبات معمر إلا أنه يفضل زراعته سنويا من أجل تجديد النبات والحصول على أزهار ذات عنق طويل يصل طوله الى ٥٠ سم، اوراقه رفيعة ومستطيلة وازهاره لها الوان بيضاء او زهري او احمر او اصفر وقد تكون ذات لونان . يتكاثر بالعقل بالإضافة الى البذور.

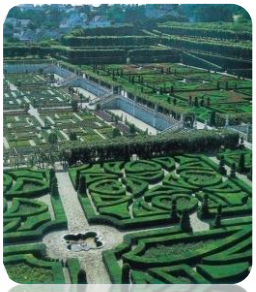
الأستر

البانسيه

البيتونيا

النباتات الحولية الصيفية: تزرع الحوليات الصيفية في الربيع وتنتهي دورة حياتها في أواخر الصيف بعد أن تكون قد أزهرت ومن بعض نباتات الأزهار الحولية الصيفية:

عرف الديك: نبات ساقه غير متفرعة وأوراقه مستطيلة عريضة ويحمل نورة زهرية تشبه عرف الديك لونها أحمر قرمزي ومنه الاصفر والبرتقالي والزهري وقد يصل ارتفاعه الى ١٠٠ سم.



مكنسة الجنة: يزرع هذا النبات لجمال مجموعه الخضري الذي يظهر على شكل كرة بيضاوية. اوراقه رفيعة تتحول الى اللون القرمزي او البرونزي عند دخول الخريف وتبدا بالجفاف يمكن استخدام هذا النبات كسياج نباتي مؤقت اذا زرع في خطوط بجانب بعضه البعض.

البلسم

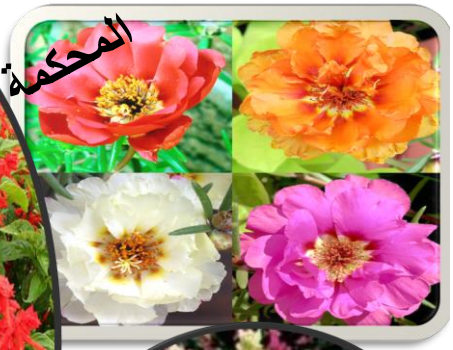
القدسية

عباد الشمس

الزينيا

سلفيا

المحكمة



- تتم زراعة بذور الحوليات في المنبت تمهيدا لزراعتها في الأوعية الزراعية أو في الأرض الدائمة.

الأمور التي يجب مراعاتها عند زراعة الحوليات:

- ✓ تزرع الشتلات بالأحواض في صفوف متوازية بالتبادل وعلى أبعاد تناسب حجم النباتات (٢٠-٣٠ سم).
- ✓ يجب مراعاة التدرج بالاطوال.
- ✓مراعاة احتياجات النبات من الإشعاع الشمسي أو الظل.
- ✓يجب زراعة الحوليات في مواعيدها المحددة (الشتوية خلال فصل الخريف، والصيفية ابتداء من أواسط الربيع.
- ✓إزالة الأعشاب النامية، وإزالة الأزهار التي تظهر مبكرة على النبات لكي يقوى النبات.
- ✓يفضل إضافة مياه الري للنبات إما بالصباح المبكر أو قرب الغروب.
- ✓تجمع بذور النباتات قبل سقوطها وتناثرها.

أبصال الزينة

هي مجموعة من نباتات الزينة ذات أزهار جميلة متعددة الألوان والأحجام والأشكال وروائح الأزهار المميزة لكل نوع وما يميز هذه المجموعة أنها تتكاثر بجزء ينمو تحت سطح الأرض (ابصال او كورمات او بالدرنات) ويمكن اكثارها بالبذور. وهي نباتات حساسة للري الزائد والرياح الباردة. وبعد انتهاء الموسم تقلع الابصال وتجفف وتخزن

تقسم الأبصال من حيث موسم زراعتها وأزهارها إلى قسمين:

الأبصال الشتوية: تزرع هذه خلال فصل الخريف لتنمو في الشتاء وتزهر في الربيع ومن الأمثلة على الأبصال الشتوية التي تزرع في الحديقة المنزلية:

النرجس: أبصاله حقيقية وله أنواع عديدة له زهرة مركبة لونها أبيض أو أصفر له رائحة عطرية زكية، أوراقه تشبه أوراق البصل الأخضر.

الياسنت: أبصاله حقيقية وأوراقه شريطية تخرج من محور البصلة بشكل حلقي. أزهاره تأتي على شكل نورات مرتبة بصورة اسطوانة طويلة فوق حامل الزهرة. ومنها الابيض والزهري.

الفريزيا: أبصال الفريزيا من نوع الكورمات تزرع على عمق ١٥ سم، وهي صغيرة الحجم نسبيا أوراق النبات شريطية منتصبة غير سميكة لها حافة حادة. يحمل أزهارا لها رائحة عطرية زكية. ومنها الابيض والكريمي والاحمر والبنفسجي.

التيوليب: تزرع على عمق ١٥ سم أوراق النبات شريطية منتصبة تعطي أزهارا مفردة كأسيه محمولة عل عنق طويل نسبيا ومنها الابيض والاحمر والزهري والاصفر.

الأبصال الصيفية: تزرع هذه في منتصف فصل الربيع لتزهر خلال فصل الصيف ومنها.

الجلاديولس: من أشهر أزهار القطف وأصلحها اذ تعيش في المزهريات لفترات طويلة نسبيا بعد قطفها. ولا رائحة لها وتعتبر أبصال الجلاديولس من نوع الكورمات ومنها الابيض والاحمر والازرق والاصفر.

الزنبق: أوراق النبات طويلة خضراء داكنة وأزهاره ناصعة البياض قد تكون مفردة أو متجمعة حول حاملها كالسنبلة.

النباتات ذات الحولين: وهي النباتات العشبية التي تقوم بإكمال دورة حياتها في مدة تتراوح بين سنة الى سنتين، تنمو في السنة الأولى من حياتها نموا خضريا، أما الأزهار فيتم في السنة الثانية. مثل القرنفل.

- **النباتات العشبية المعمرة:** وهي نباتات يمكنها العيش عدة سنوات ومنها ما يزهر في الشتاء أو يزهر في الصيف. مثل العطرة وعصفور الجنة والفينكا.

تعهد وخدمة نباتات الأزهار في الحديقة المنزلية.

ري النباتات على فترات متقاربة في البداية.

✓اضافة الأسمدة الكيماوية لعنصري النيتروجين والبوتاسيوم مع مياه الري بمعدل ٢ غم لكل لتر ماء.

✓نكش (عزق) التربة حول هذه النباتات لإزالة الأعشاب النامية .

✓رش النباتات بالمبيدات الكيماوية لوقايتها من الحشرات والأمراض الفطرية.

✓تقليم النباتات لتربيتها على الشكل المناسب ولإزالة الافرع المريضة والمصابة.

شجيرات الورد

ينتمي الورد للعائلة الوردية وهو من أوائل النباتات التي عرفها الانسان وقام بزراعتها.

شجيرات الورد معمرة يمكن أن تزهر خلال عام من زراعتها (بداية الربيع).

يعتبر الجزء الذي يزرع فيه شجيرات الورد بالحديقة من أهم معلمها الجمالية ويمكن ان يستخدم داخل المنزل.

أهمية الورد (اقتصادية)

- **يدخل في صناعة العطور المختلفة سواء الأنواع القديمة منها أو الحديثة.**
- **الورد له قيمة اقتصادية كبيرة وله سعر مرتفع في مواسم الأعياد والأفراح (للعمال والمسوقين).**
- **يستخدم خشبه في صناعة بعض الاثاث الراقي.**
- **له فوائد عديدة في الصناعات الغذائية فهو يدخل في صناعة ماء الوردوفي الادوية).**
- **شجيرات الورد تعطي جمالية للحديقة ويمكن ان يستخدم داخل المنزل.**
- **يستعمل لاغراض تنسيقية كتغطية الاسوار والشرفات.**

الأمور التى تراعى عند زراعة شجيرات الورد بالحديقة

- ✓ زيادة خصوبة التربة عن طريق اضافة الاسمدة العضوية وقلبها في التربة وذلك لتحسين خواصها الطبيعية.
- ✓ انتخاب أنواع الورد المناسبة للبيئة التي تسود في الحديقة خصوصا تلك المقاومة للامراض.
- ✓ يفضل زراعة شجيرات الورد ذات اللون الواحد قريبة من بعضها البعض.
- ✓ أن يخلو الجزء المراد زراعته بشجيرات الورد من الأشجار والشجيرات الاخرى وان تصله اشعة الشمس.

الوصف النباتي لشجيرات الورد

الورد نبات شجيري أو متسلق عرف وزرع منذ زمن بعيد جدا ويوجد له اكثر من ٣٠٠٠ صنف. منه المتقزم ومنه ما يصل ارتفاعه إلى عدة أمتار يحمل أزهارا صغيرة أو متوسطة أو كبيرة .

طرق تكاثر شجيرات الورد

طريقة التكاثر الجنسي (بالبذور)

تستخدم هذه الطريقة لأجل استنباط أصنافا جديدة منه عن طريق التهجين أو قد تستخدم البذور لإنتاج أصول لكي تطعم بالأصناف المرغوبة، حيث تستخلص البذور من الثمار الناضجة وتجفف وتزرع بعد تنضيدها على درجة حرارة ٥ س

طرق التكاثر الخضري

الإكثار بالعقلة: ويمكن استخدام العقل الناضجة الصلبة ذات الخشب القاسي التي تؤخذ في فصل الشتاء بعد انتهاء موسم النمو وسكون البراعم والعصارة او العقل الغضة والتي تؤخذ بعد الازهار على ان تحتوي العقلة على برعم واحد او اثنين على الاقل . تزرع العقل في أواخر فصل الشتاء ثم تنقل إلى الأرض الدائمة بعد تكوين الجذور عليها.

التطعيم: يجري التطعيم على أصول معروفة بقوتها ومقاومتها للظروف البيئية القاسية كالجفاف وآفات التربة مثل r-mannet له موسم نمو طويل ومجموع جذري قوي.

تجهيز الأرض لزراعة شجيرات الورد

و يشترط في الأرض المخصصة لزراعة شجيرات الورد ما يلي:

- ➢ أن تكون خالية من الأشجار والشجيرات الأخرى وعدم أمتداد الجذور إليها.
- ➢ أن تكون منطقتها مفتوحة بعيدة عن المباني العالية.
- ➢ أن يصلها إشعاع الشمس لمدة ٦ ساعات يوميا على الأقل.
- ➢ أن تكون المسافة بين خطوط الزراعة ثلاثة أمتار على الأقل.
- ➢ ان تكون التربة مجهزة جيدا حيث انها مفتاح نجاح زراعة شجيرات الورد لذا يجب إضافة الأسمدة العضوية. لاتنجح زراعة الورد في التربة القلوية أو الملحية (PH 6.5-5.5).

زراعة شجيرات الورد

تزرع شجيرات الورد في صفوف متوازية تكون المسافة بينها ٣ متر. وتترك مسافة ١ متر بين النبات والآخر. أفضل موعد للزراعة خلال شهر شباط عندما تكون براعم النبات ساكنه. يجب أن يكون مكان الطعم ظاهرا فوق التربة.

عمليات الخدمة بعد الزراعة

الري: يجب ري شجيرات الورد بكمية كافية حتى تصل التربة عند مستوى السعة الحقلية (وهي نسبة الماء المتبقية بعد صرف الماء الزائد منها بفعل الجاذبية الأرضية. ويكون ذلك بعد حوالي ٤٨ ساعة من الري تقريبا). ويمكن ري النباتات باي طريق ما عدا بالرشاشات، وتتوقف المدة بين الريات على الظروف البيئية.

التسميد: تضاف الأسمدة الكيماوية النيتروجينية والبوتاسية بمعدل ١٠٠كغم للدونم توزع على ثلاث دفعات خلال موسم النمو النشط في الربيع والصيف ويتبعها دائما ري النباتات لتقليل تركيز هذه الأسمدة في محلول التربة.

مقاومة الآفات الزراعية: إزالة الأعشاب، مكافحة بحشرات المن وكذلك البياض الدقيقي.

التقليم: ويتم إجراء هذه العملية في فصل الشتاء وقت سكون العصارة حيث يتم قص وإزالة الأفرع المكسورة أو المريضة أو داخل النبات وتقص القمة النامية (تطويش) للافرع.

قطف أزهار الورد: هناك فترتين رئيسيتين لأزهار الورد الأولى وهي المميزة تكون في شهر نيسان وأيار من أشهر الربيع. والثانية في فصل الخريف. وتجري عملية القطف في الصباح المبكر أو في المساء عندما يكون الجو معتدلا. تقص الأزهار على الطول المناسب وتنقل بعد تغطيتها إلى ثلاجات خاصة لتبريدها فيقل نشاطها الحيوي مما يساعد في أطالة فترة حياتها لحين تسويقها.

قطف الازهار

عند قطف الازهار يجب مراعات ما يلي:

1. **ان يكون مكان القطع مستويا.**
2. **تقطف في الصباح المبكر او في المساء.**
3. **تقطف مع طول مناسب من العنق.**
4. **تقطف في العمر المناسب عند تمام النضج وقبل التفتح**

لاطالة عمر الازهار في المزهري يجب اتباع مايلي:

1. **وضع مطهر في الماء من اجل قتل الجراثيم.**
2. **اضافة السكر للماء (١-٣ %).**
3. **تغيير ماء المزهرية يوميا مع قص ١-٢ سم من الجزء الاسفل لعنق الزهرة بشكل مائل.**
4. **اضافة قطع من الثلج لماء المزهرية لخفض درجة الحرارة.**
5. **ازالة جميع الاوراق مع ترك ورقة او اثنتان.**

تنسيق الازهار الطبيعية

تستعمل الازهار التي قطفت حديثا لعمل الباقات للزينة، ويحتاج ترتيبها وتنسيق الوانها الى خبرة ومعرفة وذوق.

أسس تنسيق الازهار

هي الطرق الفنية المتبعة بترتيب الازهار منفردة او مع اي مواد نباتية اخرى مع مراعاة الاسس العامه لتنسيق الازهار وهي:

١. خط التنسيق: هو الخط الذي تتشكل عليه المادة النباتية المستعملة بالتنسيق (الساق).
٢. الشكل: هندسيا غراغيا له ثلاثة ابعاد (هرمية، مخروطية، كروية، مكعبة او اسطوانية.
٣. الترتيب الفراغي (الحيز): وينتج عن الترتيبة الزهرية الناتجة عن عملية التنسيق.
٤. الهيئة (النموذج): تدريج الخطوط والاشكال المستعملة داخل الفراغ المحدد يؤدي في النهاية الى ظهور التنسيق للمجموعة الزهرية.
٥. التركيبة (القوام): كثافة المجموعة الزهرية.
٦. اللون: التدرج بين الالوان يجب ان لا يكون مفاجئا (الاحمر والاخضر كذلك الابيض والازرق الفاتح).

الامور الواجب مراعاتها عند تنسيق الازهار

١. التوازن بين الازهار والاجزاء النباتية (الحجم): الازهار الصغيرة فاتحة اللون في المحيط الخارجي والكبيرة داكنة في الوسط او عند الحافة.
٢. المقياس: في اختيار الاوعية ويكون الارتفاع فوق المزهرية يعادل مرة ونصف ارتفاع المزهرية.
٣. التوافق: الشكل والحجم واللون.
٤. الرثم او الرتابة: تكرار الوان او اشال او المسافات.
٥. التكرار: يعطي شعور بالحركة بحيث يكون عشوائيا.
٦. الوحدة: في بناء واحد (الاطوال والالوان).
٧. بؤرة التركيز: وضع الازهار الكبية ١ات الالوان البراقة في المركز.
٨. الاتجاه: الاتجاهات في التنسيق في الثقافات الاخرى.

طرق (اشكال) تنسيق الازهار الطبيعية

١. التنسيق العمودي (الارتفاع اكبر من العرض).
٢. على شكل S.
٣. التنسيق الافقي.
٤. على شكل زاوية قائمة.
٥. على شكل مثلث متساوي الاضلاع.
٦. على شكل مثلث قائم الزاوية.
٧. على شكل دائري.
٨. على شكل بيضاوي او دائري.
٩. على شكل هلال.

تنسيق الازهار المجففة

تحفظ الازهار بعد موتها عن طريق تجفيفها ومن ثم تنسيفها وعرضها او تسويقها، ويمكن ان تجفف بعدة طرق منها:

١. تركها بالظل لتجف بفعل الهواء.
٢. استخدام بعض المساحيق الخاصة للتجفيف.
٣. استخدام الجلسرين والضغط بالمكبس.

ويراعى عند قطف الازهار المنوي تجفيفها الامور التالية:

١. القطف في الجو الحار الجاف.
٢. قطف الازهار كاملو التكوين وقبل ان تتفتح.
٣. عدم ايذاء الازهار اثناء قطفها ونقلها دون الضغط عليها.
٤. عملية التجفيف للازهار الطويلة تحتاج الى وقت اطول من الازهار القصيرة.
٥. تستبعد الازهار التالفة او المشوهة.

الوحدة الخامسة
النباتات التكميلية للحديقة المنزلية

- ✓الاسيجة النباتية
- ✓النباتات المتسلقة
- ✓اشجار وشجيرات الزينة
- ✓النباتات الطبية والعطرية

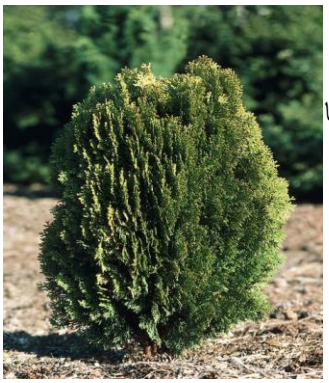
اعداد
د.يامن حمدان
أ. أحمد الاشقر عمارنة

النباتات التكميلية للحديقة المنزلية

وهي نباتات الأسيجة والمتسلقات وأشجار وشجيرات الزينة والنباتات الطبية والعطرية التي لايجب أن تخلو منها أي حديقة حيث لا تكتمل الحديقة إلا بها. فهي تستخدم لتحديد أجزاء الحديقة وتغطية منشأتها أو تزويد الظل وتهيئة أماكن الجلوس والنشاطات الاجتماعية التي تقام فيها كذلك لقيمتها الجمالية.

الأسيجة النباتية

وهي عبارة عن شجيرات أو أشجار صغيرة تزرع في خطوط بجانب بعضها البعض في حدود الحديقة أو لتحديد أجزائها وتوالى بالقص والتشكيل بالشكل المرغوب.



أغراض زراعة الأسيجة النباتية

١. حماية وتحديد الحديقة المنزلية وتحديد أجزائها المختلفة.
٢. الحد من تحرك الرمال والأتربة وتخفيف حدة الرياح.
٣. حجب المناظر الغير مرغوب بإظهارها داخل الحديقة.
٤. تهيئة العزلة لمالكي الحديقة أثناء وجودهم فيها.

٥. بعض نباتات الأسيجة له منظر جميل بصورة استثنائية مثل الثويا والمرجان.

اختيار نباتات الأسيجة النباتية

١. أن تكون نباتات الأسيجة دائمة الخضرة ويفضل ما يزهر منها خصوصا في الشتاء.

٢. أن تتحمل القص والتشكيل دون أن تتقزم أو يبطئ نموها.

٣. أن تكون سريعة النمو غزيرة التفرع لتعوض الأجزاء الخضرية التي تقص منها.

٤. أن تكون مقاومة للآفات الزراعية من حشرات وأمراض.

٥. يفضل أن تكون جذورها وتدية تنزل عموديا في الأرض حتى لاتنافس نباتات الحديقة الأخرى على الماء والعناصر الغذائية.

٦. يراعى زراعة النباتات التي يلائمها التربة الموجودة بالحديقة.

زراعة نباتات الأسيجة

✓احضار النباتات من المشتل.

✓يحفر خندقا عمقه ٥٠سم وعرضه ٤٠سم على طول المنطقة المراد زراعتها.

✓يفصل التراب السطحي عن التراب الذي استخرج من الطبقة العميقة بالخندق.

✓عند إعادة ملئ الخندق بالتراب يراعى أن نبدأ بإعادة التراب السطحي بعد خلطه بالسماد العضوي المتحلل وإضافة الأسمدة الفسفورية له.

✓بعد ذلك تسوى الأرض وتزرع الأشتال ثم تروى مباشرة.

✓إذا كانت الحديقة واسعة يزرع خطين من نباتات الأسيجة.

قص (تقليم) وتشكيل نباتات الأسيجة

- ✓ تقلم النباتات بعد الزراعة على ارتفاع معين يتحدد بمعرفة السياج المرغوب إنشاؤه.
- ✓ عملية التقليم تفيد في تشجيع النموات الجانبية التي تؤدي إلى ملئ الفراغ داخل النبات الواحد وبين النباتات المتجاورة.
- ✓ يستمر القص على عدة مرات خلال العام بإزالة أطراف الأفرع أو إزالة الأفرع المكسورة أو الميتة أو المريضة حتى يأخذ السياج الشكل المطلوب على الارتفاع المرغوب به.

✓يجب ان تكون قاعدة السياج اعرض من القمة حتى ينال نصيبه من الشمس.

✓يجب أن يكون السياج النباتي مرتفعا عن الأرض بمقدار ٢٠-٢٥سم وذلك لتسهيل إجراء عمليات الخدمة الزراعية المختلفة للنبات.

✓ يعتمد عدد مرات قص السياج خلال العام الواحد على نوع النبات وقوته والخدمات الزراعية من تسميد وري.

بعض النباتات الصالحة للاستخدام كأسيجة

ليجستروم: عبارة عن شجرة متوسطة الحجم دائمة الخضرة سريعة النمو اوراقها متوسطة الحجم بيضاوية لونها اخضر داكن وتحمل نورات زهرية صغيرة بيضاء. رغم أن أشجار اللوجستروم تجود بالجو الدافئ الا أنها تتحمل الظروف الجوية الباردة وتتكاثر بالبذور أو العقل.

لانتانا كمارا: عبارة عن شجيرة دائمة الخضرة تحمل أوراقا مسننة خشنة الملمس لها لون أخضر ضارب الى الرمادي وتحمل نورات زهرية بها أزهار مختلطة الألوان مثل الأحمر والبرتقالي والأصفر والبنفسجي وتزهر طول العام. يفضل هذا النبات الجو الدافئ وينخفض معدل نموه في الفترات الباردة وهو يتكاثر بالعقل.

الثويا: عبارة عن شجيرة دائمة الخضرة هرمية الشكل تحمل ثمارا كروية بها نتوءات تحتوي البذور. بالإضافة إلى كونها تستخدم كنباتات أسجية إذا زرعت متقاربة في صفوف فان الشجيرة بحد ذاتها جميلة بمفردها وتتكاثر بالبذور والعقل.

المرجان: يعتبر المرجان أيضا من شجيرات الأسيجة نموه بطئ نسبيا بالأضافة الى كونه من شجيرات الزينة فهو دائم الخضرة وكثير التفرع. ويمكن لنبات المرجان النمو بالأجزاء المظللة بالحديقة ويفضل الجو الدافئ. وهو يتكاثر بالعقل.

الدودينيا: هي شجيرة كبيرة (أو شجرة صغيرة) دائمة الخضرة اوراقها طويلة يصل ارتفاع النبات الى ٤م اذا كانت الظروف البيئية مناسبة حيث تفضل الاجواء الدافئة. وتتكاثر بالبذور.

المتسلقات

معظم النباتات المتسلقة التي تزرع في الحديقة عبارة عن شجيرات لها وسائل متعددة مثل المحاليق تساعدها على التسلق والالتفاف حول الدعامات المتوفرة لها.

أغراض زراعة المتسلقات

١. تغطية البوابات والأكشاك والمقاعد والتكاعيب الخشبية والأسطح المائلة بهدف التجميل وتوفير الظل.
٢. يمكن بواسطتها تغطية المنحدرات والمناظر الغير مرغوب فيها.
٣. جدران المنزل الخارجية إذا غطيت بها تكتسب صفة مميزة بين المنازل المجاورة.
٤. تغطية الأسوار الصناعية خاصة في الحدائق الريفية.
٥. تستخدم لتزيين شرفات المباني أو النوافذ.
٦. لبعضها أزهار وربما لها رائحة زكية قد تستخدم لأغراض القطف.

أختيار النباتات المتسلقة

١. **أن تكون سريعة النمو غزيرة التفريع خاصة تلك التي تستعمل في تغطية الأسيجة الصناعية.**

٢. **أن تكون النباتات المتسلقة دائمة الخضرة. ويفضل ما يزهر منها بشكل متكرر على مدار العام.**

٣. **يجب اختيار النباتات المناسبة لنوع تربة الحديقة.**

٤. **اختيار النباتات التي تلائمها الظروف البيئية السائدة في الحديقة فنختار للحديقة المشمسة متسلقات يناسبها ذلك. وكذلك الأمر بالنسبة للأماكن المظللة.**

زراعة النباتات المتسلقة

تحفر الجور المخصصة لها في الأماكن المحددة بأبعاد ٥٠سم * ٥٠سم * ٥٠سم. ويخلط التراب بالأسمدة العضوية والأسمدة الفوسفاتية ويعاد إلى الجورة بنفس الطريقة التي اتبعت عند زراعة الأسيجة. تزرع النباتات وتروى مباشرة.

تقليم المتسلقات

- ✓ تقليم النباتات المتسلقة يتم فقط لأغراض التربية من أجل مساعدتها على النمو إلى الارتفاع المطلوب.
- ✓ يجب إزالة الأفرع السفلية النامية على الساق الرئيسي من أجل توجيه نمو النبات إلى أعلى حتى تصل إلى الارتفاع المطلوب.
- ✓ يتم تقليم النباتات سنويا لأغراض الخف والتقصير وإزالة الأفرع المكسورة والمصابة. ويكون التقليم عادة في فصل الشتاء أثناء سكون العصارة.

بعض النباتات المتسلقة

الجهنمية (المجنونة): وهي عبارة عن شجيرة متسلقة دائمة الخضرة لها أوراق مركبة ثلاثية ولها محاليق وقد يوجد لها أشواك على أفرعها.

تحمل الشجيرة أزهارا أنبوبية ذات لون أبيض أو زهري أو أحمر في عناقيد متدلية.

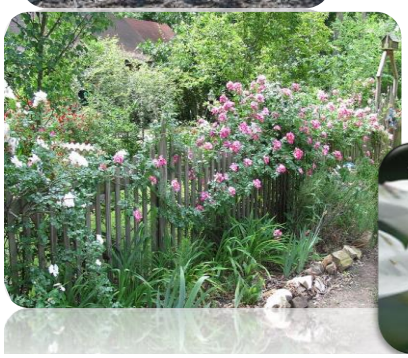
مناسبة لتغطية الأسوار الصناعية والأقواس والبوابات والأكواخ والمعرشات.

مقاومة للجفاف وتفضل الجو الدافئ او المعتدل ومقاومة للجفاف وتتكاثر بالعقل والترقيد.

الورد المداد:

- ✓ شجيرة متسلقة تحمل على أفرعها العديد من الأشواك.
- ✓ تحمل مجاميع زهرية لها لأشكال وأحجام مختلفة بألوان تختلف من الأبيض إلى الزهري الفاتح أو الأصفر أو الأحمر وتزهر في الربيع.
- ✓ الورد المداد نبات يتحمل ظروف الجفاف نظرا لتعمق جذوره.
- ✓ يتكاثر بالعقل والسرطانات والترقيد والتطعيم.

الياسمين البلدي: وهو عبارة عن شجيرة متسلقة دائمة الخضرة تحمل أوراقا رفيعة وأزهارا صغيرة بيضاء لها رائحة زكية خاصة في اوقات المساء ويتكاثر الياسمين بالعقل وبالترقيد.



الهيدرا (حبل المساكين):

- ✓ شجيرة متسلقة دائمة الخضرة تحمل أوراقا قلبية متوسطة الحجم لها حواف فاتحة اللون.
- ✓ للهيدرا نمو قوي وسريع لذا فهي تستعمل لتغطية الأسطح المراد حجبها
- ✓ تتحمل البيئات القاسية ويناسبها الأماكن نصف المظللة.
- ✓ تتكاثر الهيدرا بالعقل وبالترقيد.

نبات الياسمين الهندي (الأصفر): وهو شجيرة متسلقة دائمة الخضرة تحمل أوراقا بيضاوية الشكل أكبر من أوراق الياسمين البلدي. أزهاره أنبوبية ذات لون أصفر ذهبي لها رائحة زكية. تتكاثر بالعقل والترقيد.

نبات زهرة الساعة: وهو شجيرة متسلقة تتميز بقدرتها العالية على التسلق. تحمل أزهارا كبيرة نسبيا تشبه شكل الساعة ولرحيقها طعم حلو. لون الأزهار أزرق أو بنفسجي. وهي نباتات يناسبها الجو الدافئ والمعتدل والضوء الساطع وتتكاثر بالعقل وبالبذور.

أشجار وشجيرات الزينة

✓إذا كانت مساحة الحديقة صغيرة لا تسمح بزراعة أشجار الزينة كبيرة الحجم فيكتفى بزراعة شجيرات الزينة.

✓تتميز الأشجار عن الشجيرات بأن الشجيرة يتفرع عن قاعدتها القريبة من سطح التربة عدد من الأفرع الخشبية بعكس الأشجار التي تربى على ساق خشبية واحدة (الجذع) بالأضافة الى أن الأشجار تصل الى حجم أكبر من حجم الشجيرات.

أغراض زراعة أشجار وشجيرات الزينة

١. تحديد ملامح بعض المعالم الرئيسية في الحديقة مثل الحدود أو الطرقات خاصة في الحدائق الواسعة.

٢. تسهم في الحد من الأتربة والغبار وكسر حدة الرياح.

٣. توفير الظل في الأيام الحارة المشمسة.

٤. لها قيمة جمالية.

٥. بعض انواعها يزهر في الشتاء مم يعوض النقص في ازهار النباتات الحولية.

٦. لبعض اشجار الزينة قيمة اقتصادية (صناعات دوائية وصناعية).

٧. للأشجار قدرة عالية على امتصاص الضجيج وكذلك تنقية الجو وزيادة نسبة الأكسجين في الهواء المحيط بها.

أسس اختيار أشجار وشجيرات الزينة

١. أن يتناسب حجمها مع المكان المخصص لها في الحديقة.
٢. ان تكون اوراقها ملساء خالية من الزغب لا يتجمع عليها الغبار ولا يخرج منها صموغ نباتية.
٣. يفضل الأشجار والشجيرات دائمة الخضرة.
٤. يفضل ما كان منها مزهرا خاصة في الشتاء أثناء خلو الحديقة من الأزهار.
٥. عند زراعة الشجيرات في مجموعات يفضل ان يكون افراد المجموعة من نوع واحد.
٦. اختيار الأشجار والشجيرات ما يناسب التربة والظروف البيئية السائدة في الحديقة.

زراعة أشجار وشجيرات الزينة

- ✓ تحفر الجور بأبعاد ١ متر وبعمق ٧٥ سم.
- ✓ تخلط تربتها بالأسمدة العضوية والأسمدة الفوسفاتية بنفس الطريقة التي اتبعت عند زراعة الأسيجة النباتية .
- ✓ تزرع الشتلات التي أحضرت من المنبت ثم تعبأ الجورة بالتراب.
- ✓ يجب متابعة أشجار وشجيرات الزينة بعد نجاح زراعتها بعمليات الخدمة الزراعية من ري وتسميد ومكافحة ألآفات.
- ✓ يجب تقليم وتشكيل الأشجار والشجيرات بالشكل والحجم المناسبين.

أغراض تقليم الأشجار والشجيرات

١. تربية الأشجار والشجيرات في السنوات الأولى من زراعتها وذلك للبلوغ بها الى الشكل المطلوب.
٢. المحافظة على الشكل والحجم المرغوبين للأشجار والشجيرات.
٣. تشجيع تكون البراعم الزهرية على النبات.
٤. تحقيق التوازن بين النموين الخضري والزهري للنباتات.
٥. تهوية قلب الأشجار والشجيرات والسماح لأشعة الشمس من الوصول الى داخل الأشجار.
٦. تجديد شباب الأشجار والشجيرات المسنة أو الهرمة وازالة الأغصان المكسورة أو التالفة.

أنواع التقليم

١. **تقليم التطويش** ويقصد به ازالة القمة النامية للفرع وذلك للتغلب على ما يسمى بالسيادة القمية من أجل حث البراعم الجانبية عل التفتح والنمو.
٢. **تقليم الخف** وهو ازالة أفرع بأكملها من القاعدة مما يسمح بتنشيط نمو الأجزاء المتبقية مما يؤدي الى تنشيط نمو الاجزاء المتبقية وتفريغ قلب الشجرة فتتحسن تهويتها وتخلل أشعة الشمس لأجزاء النبات وبالتالي يساعد على الوقاية من الافات الزراعية.
٣. **تقليم التهذيب** ويقصد به ازالة النموات النباتية الزائدة عن حدود الشكل الهندسي المطلوب وعادة يتكرر اجراؤه طيلة فصلي الربيع والصيف.

بعض أشجار وشجيرات الزينة

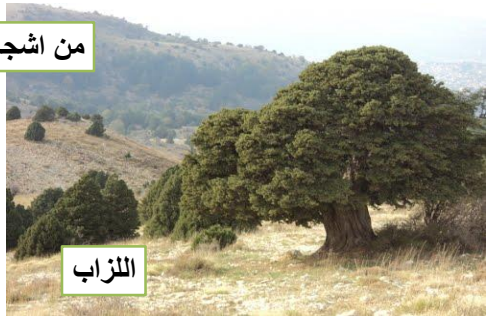
أشجار الزينة

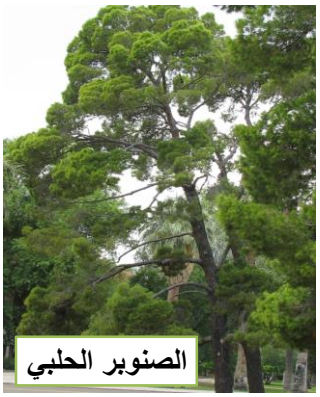
البونسيانا: هي شجرة كبيرة متساقطة الأوراق خيمية التفريع لون الساق داكن واوراقها مركبة ريشية لها وريقات مرتبة بصورة متقابلة تحمل أزهارا حمراء تتفتح في بداية الصيف ثم تحمل ثمارا قرنية كبيرة سوداء وتنجح زراعتها في المناطق الدافئة والحارة وتتكاثر بالبذور.

ليجستروم:

سوفورا: هي شجرة متوسطة الحجم متساقطة الأوراق ذات أفرع منتشرة تحمل أزهارا بيضاء مصفرة وتتكاثر بالعقل.

نخيل الزينة: هي عبارة عن أشجار كبيرة غير متفرعة تحمل أوراقا مروحية كبيرة تنجح زراعتها في البيئات الدافئة والمعتدلة كذلك تتحمل البرد وتتكاثر بالبذور.





شجيرات الزينة

شجيرة الفل: هي شجيرة دائمة الخضرة اوراقها بيضاوية متوسطة الجحم تحمل أزهارا بيضاء ذات رائحة زكية يستخرج من ازهارها زيتا عطريا يدخل في صناعة العطور. تجود زراعتها في الجو الدافئ والمعتدل. وتتكاثر بالعقل.

شجيرة الثويا

دودينيا

من شجيرات الزينة

النباتات الطبية والعطرية

تعتبر النباتات الطبية والعطرية ذات أهمية اقتصادية وغذائية وعلاجية بحيث يتم استخدامها في الكثير من المجالات سواء على صعيد المائدة أو على صعيد صنع الأدوية لعلاج الكثير من الأمراض ، وكذلك يستخدم البعض منها في مستحضرات التجميل.

أهم النباتات الطبية والعطرية التي يمكن زراعتها في الحديقة المنزلية.

النعنع:

✓ينتمي للعائلة الشفوية وهو نبات عشبي معمر.
✓أوراقه عطرية وينتج نورات زهرية بنفسجية.
✓يناسبه الجو الدافئ المشمس مع توافر الرطوبة. ويلاحظ تدهور نموه وسقوط أوراقه وجفافها في الجو البارد.

✓يحتوي النعنع زيتا طيارا (زيت النعنع) يحتوي على مادة المنثول التي تدخل في صناعة الأدوية المتعلقة بالجهاز التنفسي ويمكن أستخدام أوراقه كمادة نكهة في السلطات وأحيانا لتطييب الشاي الساخن.
✓يمكن أكثاره بزراعة الرايزومات أو بتقسيم النبات في بداية الربيع.

الميرمية:

✓ ينتمي النبات الى العائلة الشفوية وهي نبات شجيري معمر يصل أرتفاعه الى ٨٠سم. ساقه خشبية.
✓ ويحمل أوراقا جلدية كبيرة يكون شكلها مستطيلا ويضرب لونها الى الفضي وهي مغطاة بوبر كثيف ولاوراقه رائحة عطرية حيث تحتوي أوراق النبات على زيوت طيارة ومواد راتنجية.
✓ لها ازهار يختلف لونها من الابيض الى البنفسجي والازرق.

✓تستخدم محاليل الأوراق كسوائل غرغرة للفم والحلق وتدخل في صناعة العديد من الأدوية. كما تستخدم في تطييب الشاي.
✓تزرع المريمية في التربة البيضاء (الكلسية) الخفيفة جيدة الصرف والتهوية ولها القدرة عل تحمل الجفاف وهي تفضل الجو الدافئ الخالي من الصقيع.
✓تتكاثر المريمية بواسطة البذور والعقل في بداية الربيع.

الزعتر:

- ✓ ينتمي نبات الزعتر الى العائلة الشفوية وهو نبات عشبي معمر.
- ✓ أوراقه عطرية ذات حجم صغير.
- ✓ يزرع الزعتر في جميع الأراضي بحيث يفضل الأراضي الخفيفة الجيدة التهوية والصرف وله القدرة على تحمل الظروف الصعبة والقاسية خاصة فيما يتعلق بالجو وحموضة التربة.
- ✓ يستعمل في صناعة العديد من الأدوية خاصة أدوية الزكام والسعال كما أنه يضاف كمادة نكهة الى بعض أنواع الأطعمة والفطائر.
- ✓ يتكاثر الزعتر بالبذور وبواسطة تقسيم النبات في بداية الربيع.

حصى البان:

- ✓ ينتمي الى العائلة الشفوية وهو نبات شجيري معمر.
- ✓ مغطى بأوراق خيطية كثيفة لها رائحة عطرية تستخدم صناعة العطور ومستحضرات التجميل والصابون كما تدخل في صناعة بعض الأدوية. وتستخدم أيضا كمادة نكهة لبعض أنواع الطعام الاوروبي.
- ✓ يتكاثر بواسطة العقل الساقية في بداية الربيع وكما يمكن اكثاره بواسطة البذور.

الريحان:

✓ينتمي الى العائلة الشفوية وهو نبات شجيري معمر.

✓يحمل ازهارا بيضاء وأوراقه مغطاة بزغب ناعم ولها رائحة عطرية تحتوي على زيوت طيارة لها بعض الأستخدامات الطبية كما تدخل كمادة نكهة في بعض أنواع الأطعمة.

✓يتكاثر الريحان بواسطة البذور والعقل في بداية البيع.

البابونج:

✓ينتمي الى العائلة المركبة وهو نبات عشبي حولي يصل أرتفاعه الى ٣٠ سم. ينمو بصورة برية في الجبال والسهول.

✓ساقه متفرعه تحمل أوراق خيطية ريشية وله أزهار صغيرة بيضاء اللون. لنوراته ومجموعه الخضري رائحة عطرية مميزة نتيجة احتوائها على زيوت طيارة التي تستخدم في صناعة الأدوية المستخدمة في علاج الجهاز الهضمي. كما يصنع منه مشروبا ساخنا يفيد في حالات التهاب الجهاز التنفسي.

✓يتكاثر البابونج بالبذور في أواسط الخريف.

الخروع:

- ✓ ينتمي الى العائلة اللبنية. وهو شجيرة معمرة دائمة الخضرة ذات سيقان قائمة كثيرة التفرع ولونها اخضر ارجواني قد يصل أرتفاعها ما بين ٣-٦ أمتار. نبات الخروع سريع النمو له أوراق كبيرة تشبه راحة اليد.
- ✓ الخروع من نباتات البيئة الدافئة والمعتدلة ذات الرطوبة المرتفعة. وهو يتحمل ظروف الجفاف.

✓تستعمل بذور الخروع للحصول على زيتها حيث نسبته فيها ما بين ٤٨-٥١% ويستعمل الزيت في صناعة الأدوية وفي دباغة الجلود وصناعة الشموع.

✓يتكاثر نبات الخروع بالبذور. كما يمكن أن يتكاثر بواسطة الخلفات.

نباتات طبية وعطرية اخرى:

- ✓اليانسون
- ✓الحلبة
- ✓الكمون
- ✓حبة البركة
- ✓السماق
- ✓الكراوية
- ✓العطرة

المسطحات الخضراء

✓تنمو في كثير من دول العالم بصورة طبيعية ويساعد على ظهورها وفرة المياه واعتدال الجو

✓تعتبر الخلفية التي تظهر الألوان الأخرى وتحتل مساحات كبيرة من الحديقة قد تصل إلى ٧٠ % او اكثر حسب نوع الحديقة والغرض من إنشائها وينصح بان لا تزيد مساحتها عن ربع مساحة الحديقة.

مميزات نباتات المسطحات الخضراء

ويجب ان تتوفر في نباتات المسطحات الخضراء والتي يتبع معظمها العائلة النجيلية مايلي:

١. كثافة النمو وجودة التفرع والتغطية.
٢. تتحمل الظروف البيئية القاسية خاصة
٣. الجفاف.
٤. بالاضافة الى:
٥. تحمل القص المتتالي.
٦. توفر اللون الاخضر المرغوب.
٧. تحمل الدعس والسير.
٨. منافسة الحشائش الغريبة.

اهمية المسطحات الخضراء

١. مركزا للنشاطات الاجتماعية.
٢. تعتبر الخلفية التي تظهر جمال الاشجار والازهار المجاورة.
٣. تقليل محتوى الهواء من التربة وزيادة الرطوبة الجوية وبالتالي تقليل درجة الحرارة بالصيف.
٤. من اسس تنسيق الحديقة وذلك لمنظره الجميل.
٥. مكان للعب الاطفال فيقيهم من شر الوقوع على المناطق الصلبة.
٦. استعمالها في الملاعب الرياضية وممرات سباق الخيل.
٧. **بالاضافة الى ما سبق** فانها تعمل على زيادة الأكسجين واذا ما زرعت وسط المدينة - تقليل التلوث البيئي الغازي بنسبة تتراوح ٣٠-٦٠% كذلك تقليل التلوث الصوتي (الضوضاء) حيث تمتص الموجات الصوتية ٣٠-٤٠%.

انواع حشائش المسطحات الخضراء

اغلب النباتات تتبع العائلة النجيلية لكن هذا لايعنى ان جميع نباتات العائلة النجيلية تصلح لاستخدامها في المسطحات الخضراء فهناك حوالى ٨٠ نوع من النجيليات يمكن استخدامها وهي تختلف في كثير من المواصفات **وتقسم نباتات المسطحات الخضراء حسب تحملها لدرجات الحرارة والجفاف الى مجموعتين:**

١. مسطحات تتحمل الجو البارد (نباتات الموسم البارد).
٢. مسطحات تتحمل الجو الحار (نباتات الموسم الدافئ).

ولذلك ينصح بخلط عدة انواع عند الزراعة.

الخطوات المتبعة في زراعة المسطحات الخضراء

تجهيز وتهيئة التربة:

✓يجب اختيار ارض تكون تربتها تربة صالحة ونظيفة من الاوساخ والامراض ويفضل ان تكون مستوية.

✓حراثة التربة بعد اضافة الاسمدة العضوية وخلطها بالتربة وينصح باضافة الرمل لتحسين وتحضير مهد للبذرة.

✓القيام بعملية الري (الكاذبة) لانبات الاعشاب الضارة للتخلص منها ومن ثم تحرث الارض.

✓تسوية الارض ويراعى عمل ميل بسيط وذلك للتخلص من الماء الزائد.

✓اذا كانت الارض موبوءة بمسببات الافات فيجب تعقيم التربة باحد المبيدات او بالتعقيم الشمسي.

ويمكن زراعة المسطحات الخضراء بواسطة

✓البذور

✓الاجزاء الخضرية (العقل)، الريزومات، اللفائف (الرولات).

طريقة زراعة البذور

✓تنثر البذور باليد في حالة الحدائق الصغيرة بعد خلطها بالرمل او تربة خفيفة لتوزيعها بانتظام و يمكن الاستعانة بماكنة البذار في المساحات الواسعة حيث تمتاز الزراعة بواسطة الالات بتوزيع عادل للبذور وكذلك يكون عمق الزراعة متجانس.

✓يراعى في معدل نثر البذور ان تكون المساحة التي يشغلها النبات الواحد ١-٥ سم٢ ويعتمد ذلك على حيوية البذور حيث ان معدل الانبات بطيء في اواخر الخريف وبداية الشتاء.

✓بعد الزراعة يضغط على البذور برفق بواسطة اليد او تغطى البذور بطبقة بسيطة من البيتموس او التربة الناعمة او الرمل بارتفاع لا يتجاوز ٠.٥-١سم لذلك يمكن استخدام البذارات حيث يكون عمق الزراعة متجانس.

✓يفضل ان لا تتم عملية نثر البذور اثناء هبوب الرياح.

✓انسب وقت لزراعة البذور هو بداية فصل الخريف.

طريقة الاكثار الخضري:

❖**الاجزاء الخضرية (العقل):** تؤخذ من المسطح القائم وتزرع في تربة رملية وعند ظهور الجذور تنقل للارض الدائمة.

❖**السيقان الجارية:** هي سيقان تنمو افقيا يظهر عليها جذور تفصل هذه السيقان مع جذورها وتزرع مرة اخرى.

❖ **الريزومات:** تنمو تحت التربة وتعامل معاملة السيقان الجارية.

✓جميع الاجزاء الخضرية السابقة تزرع بحيث تترك مساحة ١٠-١٥ سم بين النبات والاخر

✓بالنسبة للريزومات فتزرع على عمق يعادل ثلثي طولها بحيث يبقى الجزء الاخضر فوق التربة ثم تروى.

✓انسب المواعيد لزراعة الاجزاء الخضرية هي من منتصف فصل الربيع حتى اخره.

❖**اللفائف (الرولات):** عبارة عن مساحات تزرع بنباتات المسطحات الخضراء وتقلع بعد نموها على شكل حصيرة بمساحات صغيرة ومنتظمة ومن ثم تلف وتنقل وتزرع ويتم سد الفراغات بين القطع بواسطة زراعة البذور.

عمليات الخدمة الزراعية للمسطحات الخضراء (صيانتها):

الري:

✓تبدا مباشرة بعد الانتهاء من عملية نثر البذور وبمعدلات منخفضة على دفعتين او ثلاثة يوميا (حسب الظروف المناخية).

✓يتم الري بطريقة الرش الخفيف وينصح بتغطية التربة بالخيش بعد الزراعة ويتم الري من فوقها (حتى لا يؤدي الري الى تحريك البذور من كمانها وتجمعها) وتزال بعد الانبات.

✓بعد ذلك يمكن المباعدة في فترات الري وزيادة كمية المياه مما يؤدي الى نفاذ الماء الى منطقة الجذور (عمق ٢٠-٢٥ سم) مع ملاحظة عدم تجاوز السعة الحقلية لرطوبة التربة.

✓يفضل اجراء الري في الصباح الباكر وذلك يعمل على:

استفادة قصوى للنبات وتقليص التبخر. سرعة الرياح المتدنية في الصباح. قلة الاصابة بالمرض. ضغط الماء من مصادرها في الصباح اكبر.

التسميد:

✓بالاضافة الى الاسمدة العضوية والفوسفاتية التي اضيفت قبل الزراعة يجب اضافة السماد النيتروجيني بكمية كافية وعلى دفعات بعد الانبات حيث انها تساعد على زيادة النمو الخضري. ويضاف ايضا سماد البوتاسيوم.

✓تتم عملية الري بعد اضافة الاسمدة مباسرة.

التعشيب ومقاومة الحشائش:

يجب التخلص من الاعشاب الغريبة قبل الزراعة بواسطة الري الكاذب ومن ثم الحراثة او بواسطة احدى المبيدات كذلك بعد الزراعة والنمو ويفضل القيام بها يدويا.

ترقيع المساحات الغائبة:

تغطى بشرائح جديدة من النباتات النامية والتي زرعت لهذا الغرض كما يمكن الترقيع مباشرة بواسطة البذور.

القص (الحش):

يؤدي القص الى ازالة القمة النامية وبالتالي تشجيع النموات الجانبية (زيادة كثافة السطح الاخضر).

عند اجراء عملية القص يجب مراعاة مايلي:

١. **تتم اجراء عملية القص اثناء جفاف المسطح الاخضر.**
٢. **تنظيف المسطح قبل القص.**
٣. **استخدام ادوات قص حادة. (تمزق الاوراق، الاصابة بالبكتيريا، بطء النمو، التشوة). ويجب تنظيف وصيانة الالة بانتظام.**
٤. **مراعاة انتظام السرعة عند استعمال ماكينة القص الالية.**
٥. **قص كافة اجزاء السطح الاخضر بدقة وانتظام.**
٦. **تمشيط المسطح باتجاه معاكس لاتجاه القص.**
٧. **القص الجائر يضعف المسطح (نقص التمثيل الضوئي) وفي حالة القص على ارتفاع اعلى من المطلوب فانه يسبب رخو المسطحات الدافئة وخشونة في المسطحات الباردة.**
٨. **يجب القيام بالقص على فترات منتظمة ومتكررة حتى تصل اشعة الشمس الى الاجزاء السفلى.**
٩. **يجب قص المصطح عدة مرات خلال العام وذلك لزيادة جودة المسطح (يعتمد على معدل النمو، ارتفاع الحش، الظروف البيئية، التسميد، الغرض من الاستخدام).**
١٠. **اثناء فترة النمو يمكن القيام بالقص اسبوعيا.**
١١. **يجب تغيير اتجاه القص بين القصة والاخرى.**
٢١. **يفضل ازالة مخلفات الحش واستعماله كسماد عضوي بعد تحلله، اما اذا كانت قليلة يمكن تركها لانها تتحلل.**

✓ تتم عملية القص يدويا او اليا حسب المسلحة.
✓ عملية الحدية: هي قطع النباتات الزائدة بعد عملية القص وتتم باستخدام السكين او المقص.
✓ يجب القيام بعملية تهوية التربة حيث ان استخدام المسطح والمشي علية يؤدي الى ضغط التربة وطرد الهواء من منطقة الجذور (بواسطة الشاعوب دون الاضرار بالجذور).

آلة كبيرة لقص المسطحات ذات المساحات الكبيرة

آلة كهربائية لقص المروج ذات المساحات الصغيرة

بعض نباتات المسطحات الخضراء

نباتات الموسم البارد:

ا. الجازون:

- ✓ **نبات معمر في المناطق الباردة.**
- ✓ **يتحمل البرد بل ويجود في المناطق الباردة.**
- ✓ **يمكن ان يزرع في المناطق الدافئة ولكن يجب زراعته بالبذور سنويا.**

• **ب. النجيل الفرنسي:**

- ✓ **يتميز بقصره فهو يتحمل عمليات القص المنخفض لذلك فهو الامثل للمشي عليه.**
- ✓ **المفضل للملاعب الرياضية والحدائق العامة.**
- ✓ **يمكن ان ينمو في الظل.**
- ✓ **يتحمل البرد بل ويجود في المناطق الرطوبة النسبية العالية (في مناطق السواحل).**

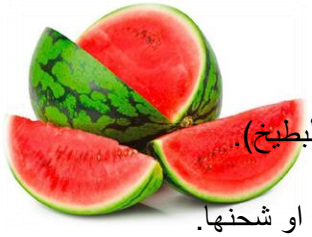
نباتات الموسم الدافئ

النجيل البلدي:

- ✓ اهم نباتات المسطحات الخضراءفهو نبات معمر وسريع النمو.
- ✓ ينمو في جميع انواع الترب ويتحمل العطش (جذوره متعمقة).
- ✓ يجود في درجات الحرارة المرتفعة.
- ✓ لا ينمو بنجاح في الاماكن المظللة.
- ✓ عدم تحمل درجات الحرارة المنخفضة.
- ✓ يتكاثر بواسطة بالرايزومات والعقل والبذور.

الخضروات

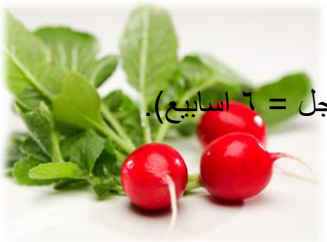
✓نباتات عشبية اغلبها حولي وبعضها ذو حولين والقليل منها معمر.



✓تختلف بالجزء الذي يستفاد منه.

✓تحتوي على نسبة كبيرة من الماء قد تصل الى ٩٠% (البطيخ).

✓سريعة التلف (الفطريات) وتتطلب عناية كبيرة عند نقلها او شحنها.



✓يمكن ان تستهلك طازجة او مطبوخة.

✓تتميز بقيمتها الغذائية العالية وبقصر موسم نموها (الفجل = ٦ اسابيع).

✓يمكن زراعتها في اماكن ومساحات صغيرة.

اهمية نباتات الخضار في الحديقة المنزلية

١. **مد الاسرة باحتياجاتها من الخضار على مدار العام.**

٢. **توفير الوقت والجهد لاحضار الخضروات نظرا لكبر المدن وامتدادها العمراني.**

٣. **تكون طازجة اكثر من الخضروات التي مر على قطفها مدة زمنية (اغنى بالفيتامينات واقل عرضة للتلوث).**

٤. **يمكن زراعة خضروات غير شائعة وغير متوفرة في الاسواق.**

٥. **متعة نفسية ونشاط بدني وتمضية اوقات الفراغ.**

القيمة الغذائية للخضروات

✓**تحتوي مواد غذائية متنوعة (نشويات، بروتينات، دهون) كذلك فيتامينات واملاح معدنية مثل الكلسيوم والفسفور والحديد. (يختلف من نوع الى اخر وحسب الظروف البيئية وانواع الاسمدة، النضج، النقل، القطف، التخزين، التسويق، التصنيع).**

✓**تحتوي الالياف التي تنشط الامعاء وتسهل الهضم وبالتالي تقليل الامساك، كذلك تعمل على معادلة حموضة المعدة.**

✓**تمد الجسم ببعض حاجته من المياه.**

العوامل التي تؤثر في زراعة الخضروات

<u>الموقع:</u>

✓ان تكون تربتها خصبة وجيدة.

✓توفر مصدر كافي من المياه الجيدة.

✓الظروف المناخية الجيدة (دافئ وتصله اشعة الشمس).

✓محميا من الرياح الشديدة.

✓البعد عن الاشجار (التنافس على الغذاء، وجود الظل).

✓القرب من المطبخ قدر الامكان وتوفر المواصلات في المزارع الكبيرة.

✓في حالة التسويق فيجب ان يكون قريبا من الاسواق واماكن التخزين والعمالة.

قواعد تصميم وتنظيم زراعة الخضار في الحديقة المنزلية

١. توفير سور او سياج (للحماية من الحيوانات ومن عبث الاطفال).
٢. توفير مصدات للرياح.
٣. وجود طبقة من التربة الخصبة بارتفاع ٤٠-٥٠ سم واذا لم توجد يجب اضافتها.
٤. استبدال التربة اذا كانت سيئة ووسخة.
٥. اضافة الاسمدة العضوية لتحسين خواص التربة.
٦. انشاء مشتل.
٧. تخصيص منطقة للزراعة في احواض واخرى للزراعة في خطوط.
٨. القيام بالدورة الزراعية بين فترة واخرى.

اهداف زراعة نباتات الخضروات

تزرع الخضار لتحقيق هدف او اكثر من الاهداف التالية:

١. انتاج خضار طازجة.
٢. تسويقها في الاسواق المحلية او التصدير.
٣. انتاجها في المزارع الكبيرة باستخدام التقنيات الحديثة.
٤. قد يتم انتاج الخضروات بواسطة الزراعة المحمية.
٥. الانتاج من اجل التصنيع.
٦. الزراعة لانتاج البذور.

الامور التي يجب مراعاتها عند زراعة الخضار في الحديقة المنزلية

١. زراعة النباتات في خطوط (اثلام) طولية او عرضية منتظمة ومستقيمة وسهلة الري.
٢. تزرع المحاصيل التي تستمر مدة متساوية مجاورة لبعضها وتفصل المختلفة.
٣. تزرع المحاصيل التي تتشابه طريقة خدمتها مجاورة لبعضها.
٤. يجب عدم زراعة المحاصيل الكبيرة بجانب الصغيرة حتى لا تحجب الشمس عنها.
٥. يجب الانتفاع بكل مساحة متاحة في الحديقة.
٦. يمكن اتباع نظام التحميل (زراعة بعض المحاصيل سريعة النضج مثل الفجل والخس على الريشة الاخرى من الثلم المزروع بمحاصيل تستمر مدة طويلة.
٧. اتباع نظام الدورة الزراعية لتعاقب المحاصيل.
٨. زراعة المحاصيل الصيفية (بندورة، كوسا، شمام، فقوس) بعد الشتوية (الفجل، والزهرة، الملفوف، السبانخ، الفول).
٩. يفضل زراعة المحاصيل التي تتباين في موعد نضجها وقطفها.
١٠. استغلال الحدائق الصغيرة لانتاج المحاصيل الغريبة او الشحيحة ذات الاسعار العالية.

خطوات زراعة الخضار

طرق الزراعة:

✓في اثلام = في الثلث العلوي للخط (الفول، الفاصولياء، الخيار، الكوسا، البندورة).
✓في احواض = تنثر البذور بانتظام داخل الحوض (السبانخ، الفجل، الجزر).

عمق الزراعة للبذور:

يتوقف على نوع النبات و نوع التربة وحجم البذرة.

- ✓ بذور صغيرة = على عمق ٠.٥-١سم (الخس، الجزر، البندورة، الفلفل).
- ✓ بذور كبيرة = على عمق ٢-٥ سم (البطيخ، الشمام، الكوسا، البازيلاء، الفول).
- ✓ اراضي ذات قوام خفيف على عمق > ذات قوام طيني (الثقيلة).

مسافات الزراعة:

يتوقف على نوع النبات (حجمه) وخصوبة التربة وموعد الزراعة وطبيعة الزراعة (بعلي او مروي). في الاراضي الخصبة او المروية يمكن الزراعة على مسافات اقل.

مواعيد الزراعة:

يتوقف على نوع النبات والظروف الجوية.

- ✓ محاصيل شتوية = الخريف.
- ✓ محاصيل صيفية = الربيع

بعض المحاصيل تزرع في بداية فترة الفصل وفي منطقة اخرى في نهايته مثل البامية.

- ✓ البامية = مناطق معتدلة = نيسان وايار.
- ✓ البامية = مناطق حارة =شباط واذار.

التشتيل:

يمكن زراعة البذور مباشرة في الارض ولكن يفضل تشتيلها (وذلك لفوائد التشتيل).

الادوات اللازمة للزراعة: (نوقش في الوحدة الثانية).

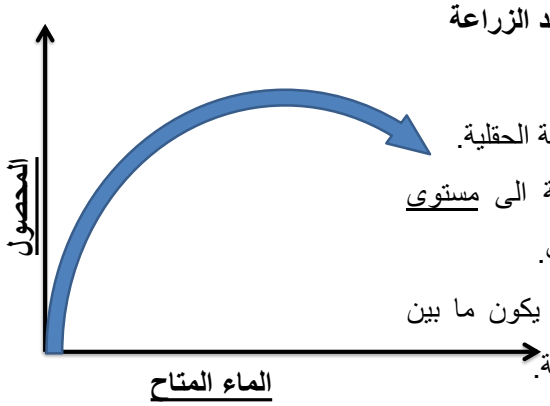
عمليات الخدمة الزراعية للخضار بعد الزراعة

الري:

لا يجب زياد الري فوق مستوى السعة الحقلية.

انخفاض مستوى الرطوبة الارضية الى مستوى الذبول المؤقت يؤدي الى ذبول النبات.

الماء المتاح: هو ماء التربة عندما يكون ما بين مستوى الذبول المؤقت والسعة الحقلية.



العوامل التي تؤثر في كميات مياه الري وطول الفترة بين الريات:

١. **نوع المحصول** : المحاصيل الصيفية تتحمل العطش اكثر من الصيفية (القثائيات، البصل، البندورة).

٢. **نوع التربة**: التربة الرملية لها قدرة اقل من الطينية بالاحتفاظ بالرطوبة (تروى بكميات قليلة على فترات قصيرة).

٣. **مرحلة النمو**: تزداد الحاجة للمياه في الفترات التي ينشط نموالنبات بالربيع والصيف.

٤. **الظروف الجوية:** تضاف كميات اضافية في الناطق الجافة وفي المواسم الحارة.

٥. **كثافة الزراعة**: كلما زادت كثافة الزراعة زاد استهلاك الماء.

طرق الري:

✓الري السطحي.

✓الري بالرشاشات.

✓الري بالتنقيط (توفر مياه الري وتزيد كفاءته).

التسميد:

نتيجة لكثافة الزراعة على مدار العام يجب اضافة الاسمدة الكيماوية وباستمرار.

تضاف الاسمدة الفوسفاتية الى التربة قبل الزراعة وقريبا من منطقة الجذور (بطيئة الذوبان).

تضاف الاسمدة الكيماوية الذائبة (نيتروجين والبوتاسيوم) على دفعات بعد الزراعة (سريعة الذوبان).

تضاف الاسمدة الى تربة رطبة نوعا ما و تروى مباشرة بعد التسميد.

✓تؤثر الاسمدة الفوسفاتية في كمية الازهار وتكوين الثمار والبذور.

✓تؤثر الاسمدة النيتروجينية في تشجيع النمو الخضري.

✓تؤثر الاسمدة البوتاسية في الازهار وتكوين الثمار والجذور والدرنات.

العزيق (النكش): ويهدف الى:

١. قلع الاعشاب التي تنافس النباتات وقد تشكل عائلا لبعض الحشرات والامراض

٢. حفظ الرطوبة في التربة (تكسير الانابين الشعرية).

٣. تهوية الطبقة السطحية مما يزيد من نشاط الكائنات الحية الدقيقة وتهوية منطقة الجذور.

❖يراعى ان لا تكون التربة جافة تماما عند القيام بالعزيق حتى لا يتم تكسير الجذور.

الخف (التفريد): ويهدف الى

✓الابقاء على بادرة نامية واحدة في الجورة الواحدة لاعطاءها الفرصة على النمو الافضل.

✓يتم الخف على دفعتين بحيث نترك النبات الاقوى.

✓بفضل اجراء عملية الخف بطريقة القطع او القص حتى لا تؤذى جذور النبات المتبقي

✓بفضل الخف بعد العزيق

✓تروي النباتات مباشرة بعد الخف.

الترقيع:

✓هو اعادة زراعة الجور التي لم تنبت بذورها او الشتلات التي لم تنجح زراعتها.

✓و يجب ان تجري بسرعة حتى لا تحدث فروق في النمو.

✓لذلك يفضل زراعة بعض البذور في المشتل لكي تستخدم في الترقيع.

الوقاية من الافات الزراعية: ومن الافات التي تصيب الخضروات ما يلي:

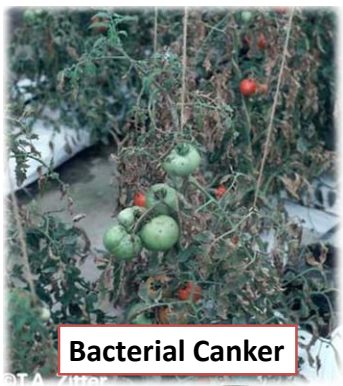
أ. الامراض النباتية ومنها:

الامراض الفيروسية:

✓تكافح بزراعة النباتات المقاومة.

✓ازالة الاعشاب الضارة التي تنمو في الحقل والتي تشكل عائلا للفيروسات.

✓عند حدوث الاصابة تجمع النباتات المصابة وتحرق



الامراض البكتيرية:

تكافح باستخدام المطهرات والمبيدات الكيماوية المناسبة.

الامراض الفطرية:

✓تكافح باستخدام المبيدات الكيماوية المناسبة.

✓كاجراء وقائي يمكن الرش او التعفير بالكبريت.

✓من الامراض الفطرية الشائعة البياض الدقيقي، البياض الزغبي، الانثراكنوز، اللفحة المبكرة والمتاخرة.

ب. **الحشرات:**

✓الحشرات الماصة مثل المن والتربس وتكافح بالرش بالمبيدات وخاصة المبيدات الجهازية.

✓الحشرات القارضة مثل الديدان والتي تتغذى على الاوراق والثمار وتكافح بالرش بالمبيدات وخاصة المبيدات اتي تعمل عن طريق الجهاز الهضمي او بالملامسة.

وتتميز النباتات الشتوية عن الصيفية بما يلي:

١. حجم النباتات الشتوية اصغر من النباتات الصيفية.
٢. النباتات الصيفية تتضرر كثيرا عند انخفاض درجات الحرار الى الصفر بينما الشتوية تتحمل الصقيع.
٣. تستجيب النباتات الشتوية للتسميد النيتروجيني والفسفوري اكثر من الصيفية.
٤. تخزن منتجات النباتات الشتوية على درجات حرارة تقترب من الصفر بينما تكون في الصيفية اعلى من الصفر المئوي.
٥. بذور النباتات الشتوية تنبت على درجة حرارة اقل من الصيفية.

التقسيم من حيث أجزاء النباتات المستخدمة للغذاء:

١. الخضر الجذرية مثل الجزر، الشمندر.

٢. الخضر الساقية (الدرنية) مثل الهليون والبطاطس.

٣. الخضر الورقية مثل الملفوف، الخس ويضم ايضا الخضر التي بها اوراق منضمة على بعضها (البصلية) مثل البصل، الثوم.

٤. الخضر الزهرية (غير ناضجة) الزهرة او القرنبيط والرضي شوكي والبروكولي.

٥. الخضر الثمرية مثل الطماطم، والباذنجان، القرع، الباميا، الفلفل، الخيار وتشمل ايضا الخضر القرنية والحبوب مثل اللوبيا، البازلاء، والفاصوليا.

طرق اكثار نباتات الخضروات

١. البذور مثل الفول والخيار....

٢. التكاثر الخضري (خاصة التي لا تنتج بذورا او بذورها صغيرة جدا) مثل البطاطا التي تتكاثر بالدرنات.

٣. الانسجة مثل البطاطا ايضا....

٤. الخلفات (الفسائل) مثل الخرشوف....

٥. الابصال مثل البصل والثوم....

حصاد الخضروات

يشترط عند جني الثمار ان تكون على درجة عالية من الجودة والتي تشمل:

✓اللون.	✓الشكل.	✓الخلو من العيوب.
✓القوام.	✓النكهة.	✓القيمة الغذائية المرتفعة.
✓الحجم.	✓المظهر العام.	✓النضج.

علامات نضج الخضروات:

١. ظهور اللون الخاص بالثمار مثل البندورة.

٢. العمر حيث يكتمل النضج بعد فترة زمنية من تلقيح الزهرة.

٣. الحجم (حسب الرغبة) مثل الباميا والكوسا والخيار.

٤. درجة الصلابة حيث تصبح طرية كلما اقتربت من النضج.

٥. ظهور صوت معين عند الطرق عليها مثل البطيخ.

٦. الشكل بحيث تتخذ شكلا معينا فتلتف لتكوين الرؤوس مثل الخس والملفوف.

٧. سهولة انفصال الثمرة مثل الشمام.

٨. ظهور رائحة مميزة مثل الشمام.

٩. سهولة فصل القشرة مثل البطاطا.

١٠. ذبول الاوراق وتدليها مثل البصل والثوم والبطاطا.

١١. جفاف عنق الثمرة وسهولة فصلها مثل البطيخ.

نباتات الخضروات الشائعة

١) البندورة:

✓تنتمي الى العائلة الباذنجانية.

✓موطنها الاصلي هو امريكا الوسطى.

✓عشبي حولي في المناطق المعتدلة ومعمر في المناطق الاستوائية.

✓ساقه عشبية تتخشب بتقدم العمر تحمل اوراقا مركبة ريشية بها ٧-٩ وريقات متبادلة تنمو بينها وريقات صغيرة.

✓لاوراق البندورة عنقا طويلا وسطح الوريقات مغطى بشعيرات لها رائحة مميزة.

✓ يظهر على الساق نورات زهرية بالاضافة للنورات الطرفية.

✓يوجد العديد من اصناف البندورة والتي تختلف في الشكل والحجم وكذلك يوجد منها المتقزمة.

✓من نباتات الموسم الدافئ (صيفي) حساسة للصقيع وتنجح في الترب ذات الحموضة المتعادلة.

✓تزرع في الربيع ويمكن التبكير في الزراعة داخل البيوت المحمية.

✓يفضل زراعة البندورة بالتشتيل في صواني ويمكن زراعتها ماشرة بالبذور.

✓تنقل الاشتال الى الارض على عمر ٤-٦ اسابيع وتزرع في اثلام تبعد عن بعضها ٦٠-٨٠سم وبين النبات والاخر ٣٠-٤٠سم ويمكن ان تزرع في مساطب عرضها ١٠٠-١٢٠سم في خطين بينهما مسافة ٤٠-٥٠سم.

عمليات الخدمة الزراعية اللازمة للبندورة:

✓العزق.

✓تغطية المصاطب بالبلاستيك الاسود (الملش) لمقاومة الاعشاب والاحتفاظ بالرطوبة.

✓التحضين (تجميع التراب حول الساق لتشجيع نمو الجذور).

✓الري ويفضل بالتنقيط.

✓اضافة الاسمدة عن طريق اذابتها بالمياه (نيتروجين، فوسفور، بوتاسيوم).

✓التسليق داخل البيوت المحمية مع تقليم النموات الجانبية.

✓الحصاد عندما يبدا تلون الثمار باللون الاحمر (٦٠-٩٠ يوما).

✓مقاومة الافات الزراعية ومنها **الامراض** (ذبول البادرات والفيوزاريوم واللفحة المبكرة والمتاخرة) و**الحشرات** (الذبابة البيضاء والمن ودودة الثمار والنيماتود) و**اعشاب** الهالوك.

نباتات الخضروات الشائعة

٢) الباذنجان:

✓ينتمي الى العائلة الباذنجانية.

✓عشبي حولي في المناطق المعتدلة ومعمر في المناطق الاستوائية.

✓ساقه كثيرة التفرع تحمل اوراقا كبيرة الحجم بيضاوية الشكل عليها شعيرات وبصورة متبادلة ويصل ارتفاعة من ٦٠-١٥٠سم.

✓الازهار مفردة او في نورات (٢-٣ ازهار).

✓حجم ولون الثمرة يتوقف على الصنف (الاسود الداكن، البنفسجي، الابيض).

✓من نباتات الموسم الدافئ (صيفي) حساسة للصقيع.

✓عمليات الخدمة الزراعية اللازمة مشابهة للبندورة.

✓يجب ان لا يعطش الباذنجان لان ذلك يؤدي الى ظهور الطعم اللاذع والمر للثمرة.

✓يصاب بالافات الزراعية ومنها **الامراض** (الذبول واللفحة المتاخرة والبياض الدقيقي والصدأ) و**الحشرات** (الذبابة البيضاء والمن وحفار الساق والنيماتود).

نباتات الخضروات الشائعة

٣) الفلفل:

✓ينتمي الفلفل الحار والحلو الى العائلة الباذنجانية.

✓موطنها الاصلي هو امريكا الوسطى.

✓عشبي حولي في المناطق المعتدلة ومعمر في المناطق الاستوائية.

✓ساقه قائم متفرع تحمل اوراقا ملساء اصغر واضيق في الاصناف الحارة منها في الحلوة.

✓يحمل الساق ازهارا مفردة غالبا (ثنائية او ثلاثية).

✓حجم ولون وشكل الثمرة يعتمد على الصنف.

✓من نباتات الموسم الدافئ (صيفي) ويؤثر انخفاض الحرارة على نمو الثمرة وجودتها ولونها.

✓يزرع بالتشتيل في صواني.

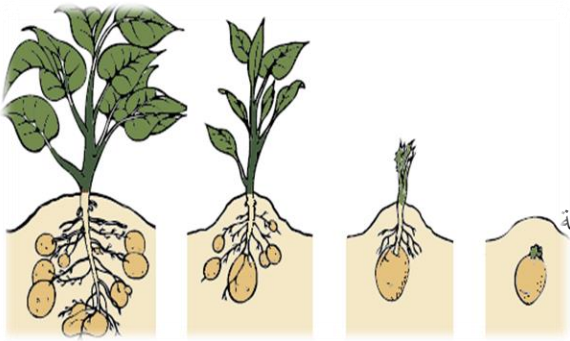
✓عمليات الخدمة الزراعية اللازمة مشابهة للبندورة.

✓تصاب ثمار الفلفل (الغير مغطاه بالمجموع الخضري) بلفحة الشمس نتيجة تعرضها للشمس.

✓يصاب بالافات الزراعية ومنها **الامراض** (ذبول البادرات والفيوزاريوم واللفحة المبكرة والمتاخرة والبياض الدقيقي والزغبي) و**الحشرات** (الذبابة البيضاء والمن والدودة القارضة والحلم والنيماتود).

نباتات الخضروات الشائعة

٤) البطاطا:



✓تنتمي الى العائلة الباذنجانية.

✓موطنها الاصلي هو امريكا الجنوبية

✓عشبي حولي.

✓له نوعان من السيقان:

❖ارضية: تعطي افرعا افقية (ريزومات) تنتفخ نهاياتها لتعطي درنات.

❖هوائية: متفرعة تحمل اوراقا مركبة ريشية ونورات زهرية تنتج ثمارا صغيرة خضراء او بنفسجية بها عدد من البذور.

الاكثار:

✓تتكاثر خضريا بالدرنات (التقاوي الكاملة او المجزأة) ويفضل الكاملة (٥٠-٦٠غم) اما المجزاة فيجب ان تحتوي على ١-٣ براعم (٥٠-٦٠غم).

✓تحفظ التقاوي المجزاة في مخازن حسنة التهوية على حرارة ١٠س ورطوبة ٩٠% لمدة اسبوع (لتكوين طبقة كلسية على الاجزاء المقطوعة).

✓يفضل معاملة التقاوي بالمبيدات الفطرية قبل الزراعة.

✓يجب كسر طور السكون للدرنات (حامض الجبريلليك) وتخزينها على حرارة ٢٥س ورطوبة ٩٠% لمدة ٣-٤ اسابيع.

✓تلزم ٢٠٠-٢٥٠ كغم لزراعة ١ دونم.

✓يمكن اكثار البطاطا بواسطة زراعة الانسجة.

✓يفضل زراعة البطاطا في الترب الرملية.

✓موعد الزراعة يخطط بحيث يكون الجو معتدلا خلال الشهرين الاولين من النمو لتشجيع النمو الخضري وتساعد انخفاض الحرارة على نمو الدرنات وزيادة حجمها.

✓من نباتات الموسم البارد (شتوي) تزرع بداية الخريف.

عمليات الخدمة الزراعية:

✓يجب الانتظام بالري وعدم تعطيش النباتات خاصة اثناء تكون الدرنات (الاسبوع ٧ و ٨).

✓اضافة الاسمدة وخاصة البوتاسيوم.

النضج:

✓تنضج عادة بعد ٣-٤ شهور من الزراعة.

✓من علامات النضج:

- ❖ وصوله للحجم الامثل
- ❖اصفرار الاوراق وجفافها وسقوطها.
- ❖سهولة قصل قشرة الدرنة.

الافات:

✓الامراض: ذبول البادرات واللفحة المبكرة والمتاخرة والجرب والعفن البني.

✓الحشرات: فراشة درنات البطاطا والمن والدودة القارضة والنيماتود.

نباتات الخضروات الشائعة

٥) الكوسا:

✓تنتمي الى العائلة القرعية.

✓موطنها الاصلي هو امريكا الشمالية.

✓عشبي حولي صيفي له جذر وتدي عليه جذور جانبية.

✓ساقه مضلعة مغطاه بشعيرات خشنة تحمل اوراقا كبيرة الحجم بسيطة لها عنق طويل صلب.

✓يحمل نوعان من الازهار (مذكرة على عنق طويلة ورفيعة ومؤنثة على اعناق قصيرة.

✓تزرع في الربيع وبعد موجات الصقيع.

✓يمكن زراعته بالتشتيل في صواني ويمكن زراعتها مباشرة بالبذور.

✓تزرع في اثلام تبعد عن بعضها ١٠٠-١٢٠سم وبين النبات والاخر ٣٠-٤٠ سم ويمكن ان تزرع في مساطب عرضها ٨٠-١٠٠سم ويمكن تغطية المصاطب بالبلاستيك الاسود (الملش).

✓عمليات الخدمة الزراعية كما شرحت سابقا.

✓تنضج عادة بعد ٤٠-٥٠ يوما من الزراعة عند وصوله للحجم المرغوب.

✓يصاب بالافات الزراعية ومنها **الامراض** (البياض الدقيقي والزغبي والانثراكنوز) و**الحشرات** (الذبابة البيضاء والمن والحلم والنيماتود).

نباتات الخضروات الشائعة

٦) **الخيار:**

✓تنتمي الى العائلة القرعية.

✓ عشبي حولي صيفي له جذر وتدي عليه جذور جانبية.

✓ساقه مضلعة مغطاه بشعيرات خشنة تحمل محاليق اوراقه كبيرة الحجم بسيطة عليها خمس فصوص.

✓يحمل نوعان من الازهار (مذكرة على عنق طويلة ورفيعة ومؤنثة على اعناق قصيرة.

✓تزرع في الربيع وبعد موجات الصقيع.

✓يمكن زراعته بالتشتيل في صواني ويمكن زراعتها مباشرة بالبذور.

✓تزرع في اثلام او في مساطب ويمكن زراعتها داخل البيوت المحمية.

✓ عمليات الخدمة الزراعية تبدا بعد الزراعة مباشرة (ري، تفريد، ترقيع، تسميد، تقليم).

✓يبدا القطاف عادة بعد ٤٥-٥٠ يوما من الزراعة عند وصوله للحجم المرغوب.

✓يصاب بالافات الزراعية ومنها **الامراض** (ذبول الاشتال، البياض الدقيقي والزغبي) و**الحشرات** (الذبابة البيضاء والمن والديدان القارضة والحلم والنيماتود).

نباتات الخضروات الشائعة

٧) البطيخ:

✓تنتمي الى العائلة القرعية.

✓موطنها الاصلي هو افريقيا الاستوائية.

✓نبات عشبي حولي صيفي له ساق زاحفة مدادة متفرعة جوفاء مغطاه بشعيرات وعليها محاليق وتحمل اوراقا كبيرة الحجم بيضاوية

✓تحمل نوعان من الازهار (وحيدة المسكن) مذكرة ومؤنثة.

✓يحتاج موسم نمو طويل (> ٤ شهور) ودافئ (> ٢٠ س).

✓يمكن زراعته بالتشتيل في صواني ويمكن زراعتها مباشرة بالبذور (مروي او بعل).
✓في الزراعة المروية تزرع في اثلام او مساطب تبعد عن بعضها ٢٠٠-٢٥٠سم ويمكن

✓تغطية المصاطب بالبلاستيك الاسود (الملش).
✓في الزراعة البعلية تزرع في خطوط عريضة تبعد عن بعضها ٢٠٠-٢٥٠سم وفي جور بينهما مسافة ١٠٠-١٥٠ سم وتوضع في كل جورة ٢-٣ بذور ثم يضاف لها الماء.
✓تزرع في الربيع وبعد مرور موجات الصقيع.
✓للبطيخ اصناف عديدة (بذري وغير بذري).

✓عمليات الخدمة الزراعية تبدا بعد الزراعة مباشرة (ري، تفريد، ترقيع، تسميد....).
✓يبدا القطاف عادة بعد ٧٥-١٢٠يوما من الزراعة عند وصوله للحجم المرغوب.

✓من علامات النضج:
- ❖تحول لون الثمرة بالجزء الملامس للتربة من ابيض الى اصفر فاتح.
- ❖ظهور صوت معين عند الطرق على ثمار البطيخ.
- ❖جفاف عنق الثمرة وسهولة فصلها.

✓يصاب بالافات الزراعية ومنها **الامراض** (الذبول البكتيري، الانثراكنوز، البياض الدقيقي والزغبي وذبول الاشتال) و**الحشرات** (الذبابة البيضاء والمن والديدان القارضة والحلم والنيماتود).

نباتات الخضروات الشائعة

٨) البصل:

✓تنتمي الى العائلة النرجسية.

✓موطنها الاصلي هو الشرق الاوسط.

✓عشبي ذو حولين (الموسم الاول لنمو الاوراق والابصال والثاني للازهار وتكوين البذور.

✓ساقه قرصية قصيرة جدا تنمو منه الجذور من الاسفل والاوراق الانبوبية المجوفة من الاعلى.

✓تتشكل البصلة نتيجة تضخم قواعد الاوراق بسبب تخزين المواد الغذائية.

✓في موسم النمو الثاني ينمو ساق طويلة (شمروخ) تحمل النورات الزهرية بشكل كرة.

✓وزهرته بيضاء او بنفسجية اللون خنثى.

✓من نباتات الموسم البارد (شتوي) ويتحمل الصقيع وتنجح في الترب ذات الحموضة المتعادلة وهو من محبي النهار الطويل (مرحلة تكون الابصال).

✓يمكن زراعة البصل بالتشتيل او مباشرة بالبذور او بواسطة البصيلات (القنار).

✓للزراع بالاشتال تزرع البذور في الارض (١٠ غم/١م٢)

✓تزرع الاشتال بعد وصولها لطول ٢٠سم في اثلام تبعد عن بعضها ٢٥سم او في مساطب عرضها ٥٠سم في خطين وتترك بين النبات والاخر مسافة ١٠سم.

✓تنضج الابصال بعد مرور ٣ شهور من الزراعة حيث تحصد بعد جفاف الاوراق واصفرارها.

✓تترك الابصال في الحقل بعد الحصاد لمدة اسبوعين حتى تجف ثم تخزن.

✓ تقدم عمليات الخدمة الزراعية اللازمة (ري، تفريد، ترقيع، تسميد، عزق....).

✓ يصاب بالافات الزراعية ومنها **الامراض** (العفن الاسود، الفيوزاريوم، الصدأ، البياض الزغبي وذبول البادرات) و**الحشرات** (ذبابة البصل والتربس والحلم والنيماتود).

نباتات الخضروات الشائعة

٩) الفاصولياء:

✓تنتمي الى العائلة البقولية.

✓موطنها الاصلي هو امريكا اللاتينية.

✓عشبي حولي له جذر وتدي متعمق.

✓ساقه عشبية تتخشب بتقدم العمر تكون اول ورقتين بيضاويتين اما الاوراق التالية تكون مركبة ريشية بها ٣ وريقات.

✓تحمل الساق نورات زهرية عنقودية خنثى في ابط الاوراق وتكون الوانها بيضاء او زهرية او بنفسجية او صفراء حسب الصنف.

✓ثمار الفاصولياء قرنية رفيعة خضراء وبذوره كلوية الشكل.

✓من نباتات الموسم الدافئ (صيفي) حساسة للصقيع وتنجح في الترب ذات الحموضة المتعادلة وهي حساسة للملوحة.

✓تزرع مباشرة بالبذور حيث تنبت بعد ١١ يوما.

✓تزرع في اثلام تبعد عن بعضها ٥٠-٦٠سم للاصناف الصغيرة اما الطويلة المتسلقة فتزرع خطوط بينهما مسافة ٨٠-٩٠سم وتترك مسافة ١٥-٢٠سم بين النباتات.

✓تقدم عمليات الخدمة الزراعية اللازمة (ري، تفريد، ترقيع، تسميد، عزق....).

✓يحصل النبات على النيتروجين بواسطة البكتيريا العقدية التي تنمو على جذوره لذا ينصح بعدم المبالغة عند اضافة الاسمدة النيتروجينية.

✓تحصد الفاصولياء بعد مرور ٥٠-٦٠ يوما من الزراعة للاصناف القصيرة وبعد ٧٠-٨٠ يوما للطويلة المتسلقة .

✓تجمع القرون الخضاء قبل جفافها وقبل انتفاق البذور بداخلها (حتى لا يزيد تكون الالياف فتقل جودتها). وقد تستمر عملية الحصاد في بعض الاصناف لمدة ٣ شهور.

✓يمكن زراعة الاصناف المتسلقة في البيوت المحمية.

✓ يصاب بالافات الزراعية ومنها **الامراض** (اللفحة البكتيرية، الصدأ، الانثراكنوز، البياض الدقيقي، ذبول البادرات والموزايك) و**الحشرات** (ذبابة الفاصولياء والتربس والمن).

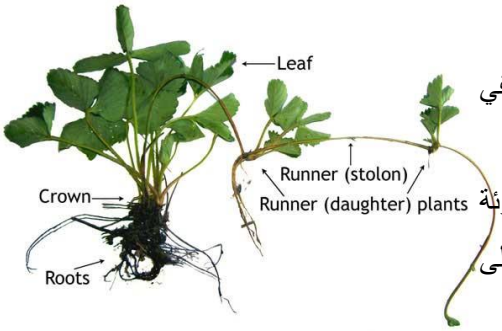
نباتات الخضروات الشائعة

٠١) الفراولة:

✓تنتمي الى العائلة الوردية.

✓عشبي معمر يجود في المناطق المعتدلة وفي الترب ذات القوام المتوسط قليلة الملوحة.

✓له ساق قصيرة تخرج منها جذور سطحية تحمل اوراقا بيضاوية الشكل مسننة.



✓حساس للصقيع فيزرع في الربيع اما في الاغوار فيزرع في الخريف.

✓يتكاثر بالفسائل (الخلفات) او بواسطة تجزئة النبات كذلك باستخدام النباتات التي تنمو على المدادات بعد تكون الجذور.

✓تروى بالتنقيط.

✓منها اصناف دائمة الاثمار وبعضها يثمر في نهاية الربيع او في نهاية الشتاء.

✓تزرع في مساطب عرضها١-١.٥م بعد تغطيتها بالملش وتترك مسافة ٢٥-٣٠سم بين النباتات. (٤٠٠٠-٤٥٠٠ شتلة /١دونم).

✓تقدم عمليات الخدمة الزراعية اللازمة (ري، تفريد، ترقيع، تسميد، عزق....).

✓تقطف الثمار على عدة مرات عندما يتلون ثلاثة ارباع الثمرة باللون الاحمر.

✓يصاب بالافات الزراعية ومنها **الامراض** (البياض الدقيقي، الذبول وعفن الثمار) و**الحشرات** (العنكبوت الاحمر، النيماتود، الديدان القارضة والمن).

نباتات الخضروات الشائعة

١١) الفجل:

✓تنتمي الى العائلة الصليبية.

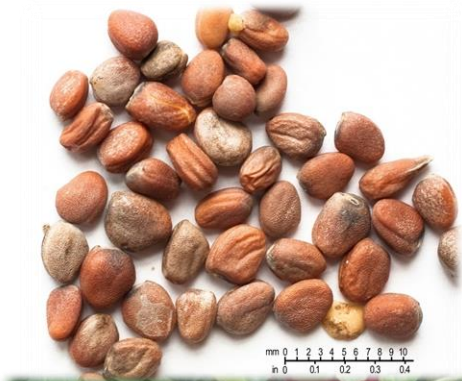
✓موطنها الاصلي هو شرق البحر المتوسط.

✓عشبي ذو حولين (الموسم الاول لنمو الاوراق والثاني للازهار وتكوين البذور).

✓الجذر وتدي غير متعمق يتضخم الجزء العلوي منه لتخزين المواد الغذائية (الجزء الذي يأكل).

✓ ساقه قصيرة وتحمل اوراقا مختلفة الشكل والملمس حسب الصنف ومسننة نوعا ما.

✓ينمو ساق ويحمل نورات زهرية بيضاء او بنفسجية اللون وخنثى.



✓تزرع البذور في الارض مباشرة في احواض او خطوط تبعد عن بعضها مسافة ١٠-١٥سم.

✓تتم عملية الزراعة خلال فصل الخريف والشتاء وهناك بعض الاصناف الشهرية.

✓ تقدم عمليات الخدمة الزراعية اللازمة (ري، تفريد، ترقيع، تسميد، عزق....).

✓ يصاب بالافات الزراعية ومنها **الامراض** (العفن الاسود، الفيوزاريوم، البياض الزغبي والدقيقي و**الحشرات** (المن والديدان والنيماتود).

نباتات الخضروات الشائعة

٢١) السبانخ:

✓ينتمي الى العائلة الرمرامية.

✓موطنها الاصلي هو غرب اسيا.

✓ عشبي حولي (شتوي) له جذر وتدي.

✓ساقه قصيرة تحمل اوراق سهمية او عريضة (حسب الصنف).

✓تحمل الساق ازهارا ثنائية المسكن (المذكرة على نبات والمؤنثة على نبات اخر).

✓بعد العقد في الازهار تتكون ثمرة شوكية بها بذرة.

✓من نباتات الموسم البارد والنهار الطويل للازهار (يزهر عندما يطول النهار وترتفع الحرارة).

✓تزرع البذور في الارض مباشرة في احواض (بالنثر) او خطوط تبعد عن بعضها مسافة ٤٠-٦٠سم وتترك مسافة ١٠-١٥سم بين النباتات.

✓تقدم عمليات الخدمة الزراعية اللازمة (ري، تفريد، ترقيع، تسميد، عزق....).

✓يجب زيادة نسبة الاسمدة النيتروجينية وذلك لتشجيع النمو الخضري.

✓تحصد النباتات عند وصول الاوراق للحجم المناسب (٤٠-٧٠) يوما من الزراعة. وتستمر عملية الحصاد على عدة مرات قبل الازهار (مرة كل ٣٥ يوما).

✓ يصاب بالافات الزراعية ومنها:

<u>الامراض الفطرية والبكتيرية</u> (ذبول البادرات، الفيوزاريوم، البياض الزغبي والانثراكنوز.

الامراض الفيروسية (الموزايك).

<u>الحشرات</u> (المن والديدان والحلم وصانعة انفاق الاوراق).

نباتات الخضروات الشائعة

٣١) <u>الخس:</u>

✓ينتمي الى العائلة المركبة.

✓موطنها الاصلي هو حوض البحر الابيض المتوسط.

✓ عشبي حولي (شتوي) له جذر وتدي.

✓ساقه قصيرة يحمل الشمراخ الزهري الذي يحمل الازهار.

✓تنمو على الساق الاوراق بصورة متبادلة ومزدحمة بحيث تلتف على بعضها مكونة رأس الخس.

✓يختلف شكل الاوراق وحجمها حسب الصنف (طويلة، مستديرة، خضراء، خضراء فاتحة، بنية محمرة.....).

✓من نباتات الموسم البارد وعند ارتفاع الحرارة تنمو الساق وتتفتح الاوراق وينمو الشمراخ الزهري (يفقد قيمة تسويقية).

✓تزرع البذور (بداية الخريف) في مشاتل (صواني) وعندما تصل الى طول ٧-١٠ سم تنقل في خطوط تبعد عن بعضها مسافة ٦٠ سم وتترك مسافة ٢٠ سم بين النباتات.

✓تقدم عمليات الخدمة الزراعية اللازمة (ري، تفريد، ترقيع، تسميد، عزق....).

✓تحصد النباتات بعد ٦٠-٨٠ يوما من الزراعة في فترة الصباح الباكر او المساء.

✓ يصاب بالافات الزراعية ومنها:

<u>الامراض الفطرية والبكتيرية</u> (ذبول الشتلات، البياض الزغبي والدقيقي.

الامراض الفيروسية (الموزايك).

<u>الحشرات</u> (المن والديدان القارضة).

نباتات الخضروات الشائعة

٤١) البقدونس:

✓ينتمي الى العائلة الخيمية.

✓عشبي حولي من نباتات الموسم البارد (شتوي) له جذر وتدي.

✓ساقه قصيرة له برعم طرفي يتفتح منه الشمراخ الزهري عندما يطول النهار وترتفع الحرارة.

✓تنمو على الساق اوراقا مركبة تتكون من ٢-٣ ازواج من الاوراق الصغيرة المفصصة ولها حواف مسننة.

✓تقدم عمليات الخدمة الزراعية اللازمة (ري، تفريد، ترقيع، تسميد، عزق....).

✓تحصد النباتات عند وصول النباتات للحجم المناسب (٦٠) يوما من الزراعة. وتستمر عملية الحصاد على عدة مرات (مرة كل ٣٠ يوما).

✓تزرع البذور في الارض مباشرة في احواض (بالنثر) او خطوط تبعد عن بعضها مسافة ٤٠ سم داخل الاحواض وتترك مسافة ٥-١٠سم بين النباتات.

✓ يصاب بالافات الزراعية ومنها الامراض الفطرية والبكتيرية (التعفن البكتيري، البياض الدقيقي والحشرات (المن والديدان القارضة والحلم والنيماتود).

نباتات الخضروات الشائعة

٥١) النعنع:

✓ينتمي الى العائلة الشفوية.

✓عشبي معمر من نباتات الموسم الدافيء (في الاوقات الباردة يقل نشاطه الحيوي وتتساقط اوراقه).

✓يتكاثر بالرايزومات او بالتجزئة او المدادات وتزرع بالبذور.

✓تزرع في فصل الربيع في أحواض بخطوط تبعد عن بعضها مسافة ٥٠ سم وتترك مسافة ٢٠-٣٠سم بين النباتات.

✓تقدم عمليات الخدمة الزراعية اللازمة وخاصة الري (لا يجب تعطيشه).

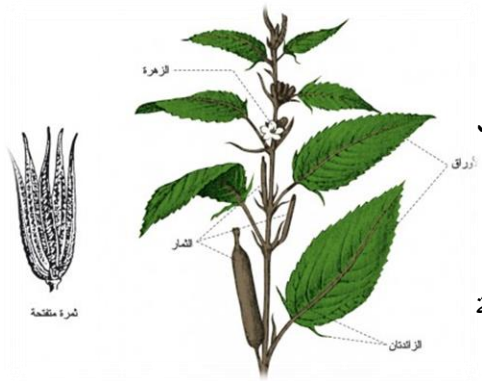
✓يجب اضافة الاسمدة على دفعات وخاصة الاسمدة النيتروجينية.

✓تحصد النباتات (بالحش) وتستمر عملية الحصاد على عدة مرات (٤-٦ حشات/ الموسم).

✓يصاب النعنع بالذبابة البيضاء.

نباتات الخضروات الشائعة

٦١) **الملوخية:**



✓ينتمي الى العائلة الزيزفونية.

✓موطنها الاصلي هو جنوب شرق اسيا.

✓عشبي حولي من نباتات الموسم الدافيء ولا تتحمل البرد (صيفي) له جذر وتدي.

✓ساقه قائمة رفيعة ملساء تتخشب مع الوقت.

✓اوراقه بسيطة صغيرة متبادلة بيضاوية مسننة.

✓تحمل الساق ازهارا (خنثى) فردية او في مجاميع، تنتج بذورا صغيرة.

✓تزرع في فصل الربيع بعد انقضاء البرد في الارض مباشرة في احواض (بالنثر) او خطوط وتترك مسافة ١٥-٢٠ سم بين النباتات.

✓تصاب بالافات الزراعية ومنها حشرات المن والديدان القارضة.

✓تقدم عمليات الخدمة الزراعية اللازمة (ري، تفريد، ترقيع، تسميد، عزق....).

✓تحصد النباتات بقلعها كاملة عند وصولها الى الحجم المناسب (٥٠-٩٠) يوما من الزراعة.

✓ يمكن ان نقوم بالحش ٤-٦ مرات خلال الموسم (الاولى بعد ٤٥ يوما والمتبقية كل شهر مرة.

✓ **أهمية الاشجار المثمرة**

١. لها دور كبير في تقدم الاقتصاد لدى العديد من دول العالم.
٢. فهي مصدر لزيادة الدخل القومي
٣. تسهم بتنشيط مجالات اقتصاد اخرى وذلك بدخولها بالعديد من الصناعات الغذائية
٤. تتميز بقيمتها الغذائية العالية وباحتوائها على الفيتامينات والاملاح والسكاكر والكربوهيدرات والالياف والدهون وغيرها.
٥. وبما توفره من فرص عمل كبيرة للعاملين في الزراعة وبيع الاسمدة والمشاتل والشركات المصدرة والتعبئة والتغليف وغيرها.

بعض العوامل التي ادت الى ازدهار زراعة اشجار الفاكهة في العالم في الفترات الاخيرة

١. التقدم الكبير الذي طرأ في مجال الميكنة الزراعية والاساليب الحديثة في القطف.
٢. التقدم الكبير الذي طرأ في مجال استنباط الاصناف المهجنة في اشجار الفاكهة وفي استنباط الاصول التي تطعم بالأصناف المرغوبة.
٣. تطور وسائل تخزين الثمار لمدة طويلة بحالة جيدة.
٤. تطور وسائل النقل والشحن المبرد..
٥. تطور استخدام الكيماويات مثل خف الثمار وتأخير صلابتها وتحسين طعمها.

تقسيم الاشجار المثمرة

١. تقسم حسب طبيعة نموها الى:

أ. **أشجار متساقطة الاوراق**: ويحدث تساقط اوراقها دفعة واحدة في نهاية فصل الخريف من كل عام ويمر النبات في فترة سكون حتى بداية فصل الربيع حيث تنشط العصارة ويبدأ النمو من جديد بانتاج اوراق واغصان جديدة ومنها اللوزيات والتفاحيات والعنب والتين.

ب. **اشجار دائمة الخضرة**: وهذه الاشجار لا تسقط اوراقها دفعة واحدة بل تسقط منفردة بعد عمر معين مثل اوراق الزيتون التي تسقط في أي وقت بعد عامين.

٢. مجموعات متشابهة (لها صفات مورفولوجية متقاربة)

١. **اللوزيات:** مثل اللوز والدراق والبرقوق والمشمش وغيرها.

٢. **التفاحيات:** مثل التفاح والاجاص والسفرجل.

٣. **التوت والتين:**

٤. **الجوزيات:** مثل الجوز والبندق والفستق الحلبي والكستناء والبيكان.

٥. **العنبيات:** مثل الفرولة والتوت البري.

٦. **الحمضيات:** مثل الليمون والبرتقال والبوملة.

٧. مجموعة الكاكا والرمان والعناب.

٨. مجموعة الموز.

٩. مجموعة الجوافا والبابايا والاناناس.

٣. التقسيم حسب المناطق التي تلائمها:

حيث تقسم حسب المناطق التي تجود فيها زراعتها مثل:

١. **فاكهة المناطق الباردة**: مثل العنب والتفاح.

٢. **فاكهة المناطق الحارة (الاستوائية)**: مثل المانجا والافوكادو .

٣. **فاكهة المناطق المعتدلة** : مثل الخوخ والدراق والنكتارين.

عوامل البيئة التي تؤثر في نمو الاشجار المثمرة:

١. **درجة الحرارة السائدة:** حيث لا تستطيع بعض النباتات النمو والتكاثر في المناطق الباردة مثل البرتقال والموز حتى لو وفرنا لها جميع العوامل الاخرى للنمو مثل المياه والاسمدة.

و تختلف درجة الحرارة من نبات الى اخر حيث ان لكل نبات ثلاث درجات حرارة تؤثر في نشاطه الحيوي وهي:

درجة الحرارة الدنيا: فيها يكون النشاط الحيوي للنبات ادنى ما يمكن ويتوقف واذا انخفضت عنها يموت (درجة الحرارة المميتة).

✓درجة الحرارة المثلى: بارتفاع درجات الحرارة عن الدنيا يزداد نشاط النبات الحيوي حتى يصل الى اعلى معدل له (درجة الحرارة المثلى).

✓درجة الحرارة العظمى: ارتفاع درجة الحرارة عن المثلى والتي تؤدي الى توقف النشاط الحيوي واذا ارتفع عنها يموت (درجة الحرارة المميتة).

٢. الرياح:

حيث أن لها اهمية كبيرة في نقل حبوب اللقاح من شجرة الى اخرى.

وكذلك اذا اشتدت تؤدي الى تكسير الاغصان وسقوط الازهار والثمار والاوراق لذا يجب عمل مصدات رياح في هذه الحالات.

٣. الأمطار ومياه الري:

عموما لا ينصح بزراعة اشجار الفاكهة في المناطق التي تقل كمية الامطار فيها عن ٣٥٠ ملم.

ويجب في حالات شح المياه او في فصل الصيف ري الاشجار ريات اضافية لتعويض النقص.

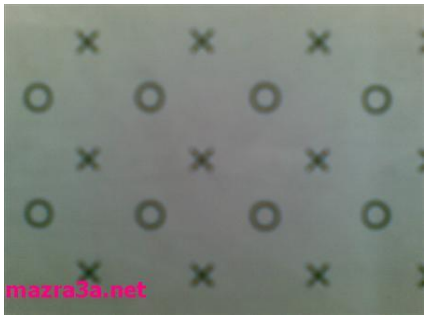
٤. الرطوبة الجوية

حيث انها كلما زادت في الجو تؤدي الى اصابة النباتات بالأمراض والعفن خاصة الاشجار ذات المحتوى العالي من المياه مثل العنب والدراق.

تجهيز الارض للزراعة

- بالإضافة الى ما ذكر في الوحدات السابقة وبسبب بقاء الاشجار المثمرة في الارض بشكل دائم ونظرا لتعمق جذورها فيجب اجراء العمليات الاضافية التالية:
- ١. **تسوية التربة**: حيث يتم نقل التراب من الجهات المرتفعة الى الجهات المنخفضة في الاراضي المنحدرة.
- ٢. **حراثة التربة**: بواسطة محراث قلب التربة العميق لكسر الطبقة الصماء تحت سطح التربة ، واضافة السماد العضوي وخلطها مع التربة.
- ٣. **تخطيط حديقة الاشجار المثمرة**: حيث يتم تحديد الاماكن النهائية لكل شجرة بإحدى الطرق التالية:
- أ. الطريقة الرباعية. ب. الطريقة الخماسية. ج. الطريقة السداسية.
- د الطريقة الكنتورية هـ. الطريقة المكثفة

- **- النظام الرباعي :-**
- وهو من أكثر النظم المتبعة في تخطيط بساتين الفاكة إتباعاً ويمكن زراعة أغلب أنواع أشجار الفاكهة بهذة الطريقة . ويمتاز هذا النظام بسهولة أجراء العمليات البستانية كالحراثة والري وجمع الثمار اليدوي أو الآلي .....
- **٢- النظام الخماسي :-**



- إنبثق هذا النظام عن النظام الرباعي حيث أمكن إضافة شجرة خامسة في وسط المربع بما يسمح بزيادة عدد الأشجار في الدونم الواحد .

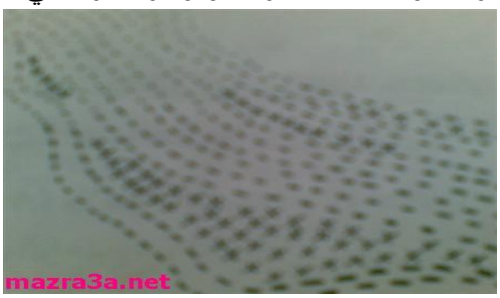
يمكن إتباع النظام الخماسي في انواع الفاكهة التي تعمر طويلاً وتحتاج الى مدة زمنية طويلة نسبياً لتصل الى حجوم كبيرة كما في أشجار الجوز والزيتون والجريت فروت .... الخ ، وبعد أن تصل الأشجار الى الحجم المطلوب يتم إزالة الأشجار المؤقتة .

٣- النظام الكنتوري :-

- غَدا نظام الزراعة الكنتوري من أكثر النظم الزراعية المتبعة ، لأنه يتم إتباعة في معظم الأراضي التي تقع في المناطق المرتفعة والتلال والمناطق ذات الميول . يَسمح هذا النظام لإنتاج الفاكهة في الأراضي التي يصعب فيها نظم الزراعة الرباعية والخماسية ، ويجب الإنتباه في هذا النظام لمنع إنجراف التربة عند تساقط الأمطار بغزارة في فصل الشتاء ..

٤- الزراعة المكثفة :-

يُقصد بالزراعه المكثفة زراعة أشجار الفاكهة بحيث تكون المسافة بين الشجرة والأخرى في الخط الواحد قصيرة ، مما يسمح بزراعة أعداد كبيرة من الأشجار ، ولإتمام الزراعة المكثفة يشترط في تنفيذها إستخدام طرق تربية خاصة ، وإستخدام الأصول المقزمة أو نصف المقزمة وتوافر الأراضي الخصبة .



- **اختيار مسافة الزراعة:** يعبر عن مسافات الزراعة المسافة بين شجرتين متجاورتين في الخط الواحد والمسافة التي تفصل بين خطين متجاورين وتحدد مسافة الزراعة عدد من العوامل هي:

١. **نوع التربة**: كلما زادت خصوبة التربة كلما زادت المسافة بين الاشجار حيث ستنمو الاشجار بشكل اكبر.
٢. **كمية المياه المتوفرة**:
٣. **تفرع الشجرة وطبيعة نموها**.
٤. الاصول المستخدمة: فالأصناف المطعمة على اصول مقزمة يلزمها مساحة اقل وبالتالي عدد اكبر في وحدة المساحة.
٥. طريقة التربية المتبعة.

- **مسافات الزراعة المثلى والمناسبة الموصى بها للأشجار:** اللوزيات المثلى (٤م*٥م) وقد تكون (٤م*٤م) أو (٥م*٥م) والتفاحيات: (٣م*٤م) والعنب: (١-٢ م*٣-٤م) والزيتون: (٨م*٨م).
- **انشاء شبكات الري:**
- يفضل استخدام طريقة الري بالتنقيط لانها:

١. تسهم في توفير مياه الري.
٢. وزيادة كفائته .
٣. والسيطرة على نمو الأعشاب الضارة.

غرس الأشجار المثمرة

- **حفر الجورة:** يتم حفر جوره (حفره) في المكان الذي تم تحديده لزراعة الشتله ويكون عمق الجورة ٥٠ سم وقطرها ٤٠-٥٠ سم. بحيث تستوعب هذه الجورة جميع جذور الشتله المراد زراعتها وكلما كانت الحفرة اكبر كلما كانت سرعة نمو الاشتال اسرع.
- يجب وضع التراب العلوي (التراب الموجود على سطح الجورة) منفصلا عن التراب السفلي بحيث يوضع كل منهما على جانب من جوانب الجورة ويفضل ان يضاف له السماد البلدي المختمر بمعدل ٢-٣ كغم (نصف سطل اسود) وسماد كيماوي (سماد سوبر فوسفات ١٠-١٥ غم وسماد سلفات الامونياك ٥-١٠ غم) ويستعاض عنهما بسماد الجرؤون ١٠-١٥ غم لكل جورة. ويتم وضع التراب الماخوذ من السطح العلوي والمخلوط بالاسمدة الى قعر الجورة. وتعتبر المخلوط وسادة تستند عليها جذور الشتله.

مواصفات الغراس الجيدة

١. ان تكون ذات قطر لا يقل عن ١,٥ سم للساق الرئيسي فوق منطقة الطعم.
٢. ان يتم شراؤها من مكان موثوق.
٣. ان تخلو الغرسة من الامراض النباتية خاصة الفيروسية والحشرية.
٤. ان تخلو الغرسة من الكسور والتشوهات.
٥. ان تكون التفرعات على الساق الرئيسي منتظمة ومتوازنة.
٦. التأكد من تدرج قطر الساق الرئيسي من الاسفل للأعلى.
٧. ان يكون مجموعها الجذري مكتمل.
٨. ان تكون مطعمة على اصول قوية مقاومة للجفاف والآفات.
٩. تزرع الاشجار دائمة الخضرة بالطوبارة والمتساقطة الاوراق سلتا.

اختيار الاصول: يجب ان تحقق الشروط التالية:

١. ان تكون الاصول مقاومة لآفات التربة الزراعية مثل اصول العنب الامريكية المقاومة لحشرة الفيلوكسرا.
٢. أن تتحمل الاصول الظروف البيئية الصعبة خاصة الجفاف وانخفاض الحرارة.
٣. ان تتحمل الاصول المستعملة تركيزات الكالسيوم العالية في التربة الجيرية كما في اصول العنب.
٤. ان يكون للأصل تأثير الجيد على نمو الطعم وحجمه. مثل التطعيم على اصول تفاح متقزمة يؤدي الى نمو الطعم متقزما.
٥. لبعض الاصول تأثير على جودة الثمار. مثل تطعيم البرتقال والجريب فروت على اصول النارنج.

اختيار الاصناف: يجب ان تحقق الشروط التالية:

١. ملائمة الصنف لأذواق اصحاب الحديقة.(الطعم المفضل والشكل واللون والحجم).
٢. ملائمة الصنف للظروف البيئية السائدة في الحديقة، مثل احتياجات اشجار الفاكهة من ساعات البرودة سنويا.
٣. ملائمة الصنف لتربة الحديقة المنزلية.
٤. مقاومة او تحمل الصنف للآفات الزراعية الشائعة في منطقة الحديقة.
٥. ملائمة طريقة التلقيح للصنف المنوي زراعته في الحديقة. حيث يجب توفير ملقحات للأصناف التي تحتاج الى تلقيح خلطي مثل التفاح والاجاص واللوز والكرز .
٦. موعد نضج الثمار يجب معرفته ليتلاءم مع مكان زراعتها حيث تزرع الاصناف المتأخرة النضج في الاماكن المشمسة ليساعدها على التبكير في النضج.
٧. ملائمة الصنف للتداول والتخزين او التصنيع في المنزل بعد قطاف المحصول.

عمليات خدمة اشجار الفاكهة بعد زراعتها:

١. الري:

يجب مراعاة الامور التالية عند القيام بري اشجار الفاكهة:

أ. الانتظام في عملية الري والمحافظة على الفترة بين الريات.
ب. الامتناع عن تقديم المياه اثناء فترة الازهار حتى يتم العقد.
ج. استعمال مياه ري خالية من الملوحة وذات صفات جيدة.
د. يجب عدم تجاوز كميات المياه الموصى بها لكل نوع.
هـ. يفضل اضافة مياه الري في الصباح الباكر او عند المساء.
و. اذا كانت التربة مسامية(رملية) يجب تقليل كميات الري في كل رية مع زيادة عدد الريات.

- **٢. التسميد**

- ان وجود الأشجار المثمرة في موقعها الدائم لسنين عديدة ، يؤدي إلى نفاذ معظم العناصر الغذائية في التربة وبالتالي إلى ضعف الأشجار وتدني إنتاجيتها ولتجنب ذلك لابد من إضافة كميات مناسبة من الأسمدة العضوية والكيماوية لتعويض ما تمتصه الأشجار من عناصر غذائية ضرورية لحياة النبات .
- و لتسميد الأشجار المثمرة بالأسمدة اللازمة يمكن اتباع برنامج التسميد التالي للأشجار المثمرة وذلك حسب عمر الأشجار حيث يتم التسميد تحت ظل الأشجار مع ضرورة خلطه بالتربة جيدا بالحراثة.

- ١. **المرحلة الأولى:** التسميد شتاءا خلال شهر (١٢ و ١) كانون أول وكانون ثاني حسب نسبه العناصر السماديه (N-P-K)(١٥-١٢-٥) ويتم خلط الأسمدة الكيماوية خلطا جيدا كالآتي:
- ٥ كغم سماد سلفات الامونياك + ٥ كغم سماد سلفات البوتاسيوم + ١٠ كغم سماد سوبر فوسفات
- ويضاف السماد المخلوط للأشجار حسب عمرها كالآتي:

الرقم	العمر	كمية السماد البلدي المخمر	كمية السماد من الخلطة
١	٢-٥ سنة	٥ لتر او كغم	١٠٠ --٣٠٠ غم
٢	٥-١٠ سنوات	١٠ لتر او كغم	٣٠٠ --٥٠٠ غم
٣	اكبر من ١٠ سنوات	٢٠ لتر او كغم	٠,٥- ١ كغم

- يجب أن يتم إضافة الأسمدة تحت ظل الأشجار وعلى بعد ٥٠ سم عن ساق الشجرة .
- يجب خلط الأسمدة جيدا بالتربة بعد الإضافة مباشرة أو الحراثة.
- يجب إضافة الأسمدة المخلوطة مباشرة وعدم تخزينها.
- ٢. **المرحلة الثانية:** التسميد خلال شهر آذار :
- يتم إضافة ١٥٠-٣٠٠ غم سماد سلفات الامونياك وذلك قبل الحراثة مباشرة بحيث يتم نثر الأسمدة تحت ظل الأشجار والكميه حسب كميه الأمطار المتساقطة
- **٣. الحراثة وقلب التربة**
- يتم حراثة الارض حراثة عميقة لتهيئتها للزراعة ٢-٣ مرات حرثا عميقا، بعمق لا يقل عن ٤٠ سم وباتجاهات متعامدة، وتزال من الارض الحشائش والحجارة وتسوى الارض جيدا حتى تصبح مستوية ما امكن. ويضاف السماد البلدي المختمر بمعدل (٤-٦ م٣/دونم) و٥٠ كغم سوبر فوسفات و٢٠ كغم سماد سلفات الامونياك ويخلط جيدا بالتربة قبل موسم الامطار

٤. اجراء عملية مكافحة الآفات:

- حيث تتم مكافحة الآفات في الحديقة المنزلية على النحو التالي:

١. **الامراض الفيروسية**: وذلك بزراعة الاصناف المقاومة وازالة الافرع المصابة وحرقها.

٢. **الامراض البكتيرية**: خاصة الثمار وذلك بإزالة النموات المصابة ورش النباتات بالمبيدات المناسبة.

٣. **الامراض الفطرية**: وهي الاكثر شيوعا في الحديقة المنزلية ومنها البياض الدقيقي والبياض الزغبي وتجعد الاوراق حيث تكافح بالوقاية منها وبمكافحتها.

٤. **مرض التصمغ**: حيث ينتج عن الاصابات الحشرية او الفطرية.

- الحشرات ومنها:

١. **الحشرات الماصة**: مثل المن والحلم والتربس والبسيلا حيث تكافح بالمبيدات الجهازية.

٢. **ذبابة الفاكهة**: وهي حشرة تصيب ثمار الكثير من اشجار الفاكهة مثل الدراق والنكتارين والبرقوق والخوخ والحمضيات والتين وغيرها حيث تكافح بعدة وسائل مثل الرش بالمبيدات الجهازي واستخدام المصائد الفيرمونية.

٣. **حشرة الفايلوكسرا**: وهي حشرة تصيب المجموع الجذري للعنب وافضل طريقة لمكافحتها هو التطعيم على اصول مقاومة.

٤. **النيماتودا**: وهي ديدان ثعبانية تتطفل على المجموع الجذري وتنشط في الترب الرطبة، وتكافح بزراعة الاصناف المقاومة وتعقيم التربة.

٥. **حفار الساق**: حشرات تتطفل على الساق بالحفر بداخله وتكافح ميكانيكيا او كيماويا.

٦. **حفار الجذور (الكابنودس)**: وهي حشرة تضع بيوضها في المنطقة التاجية وتتغذى اليرقات على الجذر بحفرة ويصل طولها الى ٧ سم وتكافح بجمع الحشرات الكاملة وقتلها او بتجريع الاشجار المصابة بالمبيدات الحشرية.

التقليم: اهداف التقليم:

١. التحكم بقوة ونمو الشجرة لتشكيل الهيكل الأمثل الذي يتلاءم مع طبيعة حملها وإثمارها وبالتالي تحقيق عملية التوازن بين النمو والإثمار.

٢. الحصول على أفضل مردود ممكن من الثمار / كماً ونوعاً / من خلال تنظيم عملية الإثمار سنوياً خلال العمر الاقتصادي للشجرة.

٣. المحافظة على صحة الشجرة بالتخلص من الطرود والأفرع المصابة والجافة والمكسورة والمتزاحمة.

٤. الوصول إلى شكل وحجم مناسب لتأمين وصول الإضاءة والتهوية بهدف الحصول على ثمار بمواصفات جيدة من حيث الحجم ودرجة التلون والطعم.

٥. خلق التوازن بين المجموع الخضري والجذري بما يحقق أفضل نمو وإنتاج للشجرة.

٦. إعادة الحيوية للأشجار الهرمة والضعيفة من خلال عملية القطع التجديدي.

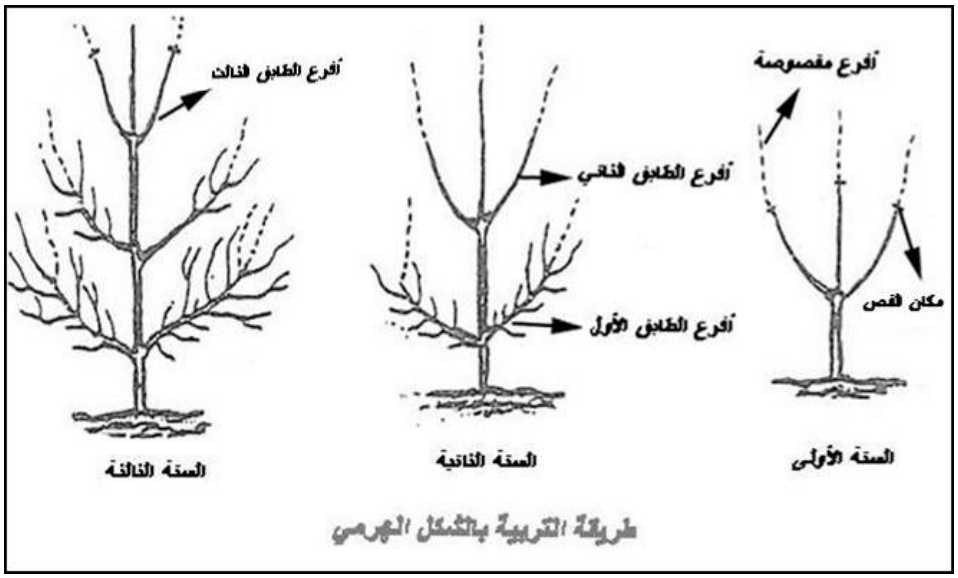
٧. التخفيف من ظاهرة تبادل الحمل لبض الانواع

- **انواع التقليم:**

١. تقليم التربية : يتم تقليم الغراس بعد زراعتها في الأرض الدائمة من أجل تربيتها وتشكيلها خلال السنوات الأولى من عمرها لتكوين الهيكل الأساسي للشجرة ويتم ذلك وفق طرق متعددة تختلف حسب نوع الشجرة أهمها :

- **التربية الهرمية (القائد المركزي او الوسطي) :**

تعتبر طريقة سهلة التطبيق، تعطي هيكلاً متيناً للشجرة، يتكون من فرع أساسي مركزي، في السنة الأولى تنتخب عليه ٣-٤ أفرع جانبية موزعة توزيعاً منتظماً تشكل الطابق الأول في هيكل الشجرة ، وفي السنة الثانية يتم تشكيل الطابق الثاني بانتخاب ٣-٤ أفرع على الفرع المركزي وتقلم بشكل أقصر بحيث تكون متوازنة مع مستوى الطابق الأول، وهكذا .. فتأخذ الشجرة شكلاً هرمياً، والشكل التالي يوضح خطوات تطبيق الطريقة.



طريقة التربية بالشكل الهرمي

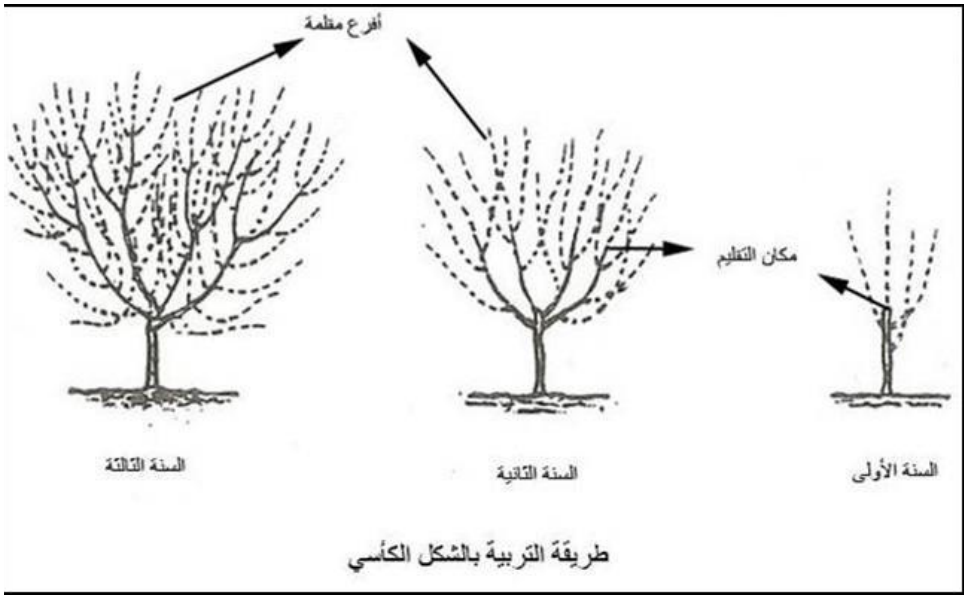
التربية الكأسية

في هذه الطريقة من التربية تكون زوايا الأفرع الجانبية منفرجة إلى أعلى، على شكل شمسية مقلوبة مما يجعل هيكل الشجرة أكثر عرضة للإضاءة والتهوية بشكل كبير.
تنفذ بقص الفرع الرئيسي على طول مناسب ثم ينتخب عليه ٣-٤ أفرع جانبية موزعة توزيعاً جيداً تشكل الأفرع الهيكلية للشجرة، يختار عليها ٢-٣ فرع جانبي تشكل الأفرع نصف الهيكلية، وتقلم تقليماً متوازناً وهكذا.... بحيث تأخذ الشجرة شكلاً كأسياً، والشكل التالي يوضح خطوات تطبيق الطريقة.

٢. **تقليم الإثمار :** يعتبر من أهم العوامل المحددة للإنتاج حيث يؤمن التوازن الأمثل بين النمو الخضري والإثمار فنحصل سنوياً على أفضل إنتاج / كماً ونوعاً /، مما يحقق أفضل عائد اقتصادي مستمر للشجرة خلال عمرها، وتختلف الأشجار المثمرة بطريقة التقليم وذلك حسب طبيعة حمل كل شجرة.

٣. **التقليم التجديدي**

يطبّق على الأشجار الهرمة ويستهدف التشجيع على نمو جيل فتي من الأغصان التاجية



طريقة التربية بالشكل الكأسي

- **دراسة بعض الاشجار المثمرة**
- الاشجار دائمة الخضرة ومنها
- ١. **الحمضيات**:
- تعتبر الحمضيات من نباتات البيئة الدافئة والمعتدلة.
- هي شجرة دائمة الخضرة يتراوح ارتفاعها بين ٥-١٥ م ، أزهارها صغيرة الحجم بيضاء اللون، ذات رائحة عطرية ، ثمارها مغلقة بقشرة خارجية سميكة تحمي اللب الموجود داخلها
- تنتشر زراعتها في المناطق الساحلية لتمتعها بالجو الدافئ وهي لا تتحمل المناطق الباردة حيث يقف نموها وقد يؤدي الصقيع الى تجمد ثمارها وتلفها.
- **ماهي الأهمية الغذائية للحمضيات:**
لثمار الحمضيات قيمة غذائية عالية، ويمكن تحضير مواد طبية وعطرية من الأوراق والقشور والأزهار وهي تستهلك إما طازجة أو مربيات أو عصير (ضروري جداً للأطفال) لأنه غني بفيتامي (سي).

- **تأثير درجة الحرارة المرتفعة على النمو:**
تبدأ شجرة الحمضيات نموها على درجة حرارة ١٣-١٨ درجة مئوية، أعلى درجة حرارة يمكن تحملها هي ٣٢-٣٥ درجة مئوية ثم يقل النمو تدريجياً وينعدم عند ٤٨ درجة مئوية.
- **تأثير الرطوبة الجوية على أشجارك:**
- نعني بالرطوبة الجوية بأنها مقدار بخار الماء في الهواء الموجود حول أشجار البستان، وانخفاض الرطوبة ضار جداً للحمضيات خاصة عند ارتفاع الحرارة لأن ارتفاع الحرارة
- يؤدي إلى زيادة كمية الماء إلى :
- ·تساقط الأزهار والثمار الصغيرة.
- ·احتراق المناطق المعرض من قشرة الثمرة لانخفاض الرطوبة
- · جفاف النموات الحديثة.
- · انتشار الأمراض الفطرية والحشرية
- رداءة طعم الثمرة التي تنتج عن انخفاض نسبة السكريات والحموضة في الثمار.

- **هل تنجح زراعة الحمضيات في جميع أنواع الأراضي:**
- تنجح زراعة الحمضيات في الأراضي الثقيلة والمتوسطة والأراضي الرملية شرط أن تكون عميقة جيدة التهوية نفاذيتها للماء جيدة .
- وقبل القيام بتأسيس بستان حمضيات يجب معرفة
- **كيف تختار أصناف وأصول الحمضيات الملائمة:**
- انتشرت زراعة الحمضيات في فلسطين منذ القديم ولكن بشكل عشوائي غير منظم وذلك بناء على طلب المزارع والذي يحدده سعر السوق، وتقليد المزارعين لبعضهم في زراعة صنف معين، وبهذا انتشرت زراعة الأصناف المبكرة النضج بكثرة مثل الكلمنتين ،

الأصناف

مجموعة الأصناف المبكرة النضج:

١- **مجموعة البرتقال:** تنضج في / تشرين اول الى كانون اول ومنها: أبو صرة

٢- **مجموعة اليوسفي :** تنضج في (أيلول/ك١) ومنها :
كلمنتين ذو النكهة الجيدة خالي من البذور، يصلح للتصدير.

٣- **مجموعة الحامض: الليمون**

مجموعة الأصناف متوسطة النضج:

١- **مجموعة البرتقال:** تنضج في /ك١-شباط/ ومنها :

- الياوفاوي إنتاجه غزير يصلح للتصدير ثماره كبيرة الحجم خالية من البذور، معاوم. إنتاجه عالي، ثمرته صغيرة كثير البذور عصيرية.

٢- **مجموعة اليوسفي :** تنضج في (ت١-ك١) ومنها :

- يوسفي بلدي ممتاز من حيث الحمل والطعم (معاوم) ثماره صغيرة وكثيرة البذور. مندلينا ثماره متعددة البذور

- **مجموعة الأصناف متأخرة النضج:**
- ١- **مجموعة البرتقال:** تنضج في /ك١-أيار/ ومنها :
- الفالانسيا : إنتاجه عالي، يميل للمعاومة عديم البذور عصيري يصلح للتصدير.
- ٢- **مجموعة اليوسفي :** تنضج في (ك١-شباط) ومنها :
- أورنا ديك : غزير الإنتاج، ثماره كبيرة الحجم. لونها برتقالي محمر، عصيرية نكهتها لذيذة عديمة البذور.
- **٣- الحامض الفصلي (الشهري):** يعطي أكثر من موسم في العام . وهناك أصناف أخرى :
- ١- **مجموعة الكريب فروت:** وهي هجين بين البرتقال والشادوك لها أصناف عديدة منها ما هو بلون أبيض أو بلون وردي
- ٢- **الشادوك:** صنف متأخر النضج ، ثمرته كبيرة قشرتها سميكة ، تصلح لصناعة المربيات ويؤكل اللب طازجاً.

هل التقليم ضروري لشجرة الحمضيات: التقليم ضروري بشكل عام :

١. - لتوجيه نمو أشجار الحمضيات بالشكل المطلوب.
٢. - تحسين نوعية الثمار من حيث (اللون ، الحجم).
٣. - تسهيل عمليات الخدمة الزراعية.
٤. - إيجاد توازن بين نمو المجموع الجذري والخضري.
٥. - التخلص من الأجزاء المريضة من الشجرة.
٦. - منع انتقال الأمراض وخاصة الفطرية وذلك بقص الأجزاء المريضة من الشجرة وحرقها خارج البستان.

الزيتون

مقدمة

شجرة الزيتون رمز المحبة والسلام، الشجرة المباركة التى ورد ذكرها فى جميع الكتب السماوية..."وشجرة تخرج من طور سيناء تنبت بالدهن وصبغ للأكلين"..."يكاد زيتها يضئ ولولم تمسسه نار"، الشجرة التى تقاوم الظروف البيئية الصعبة والتى يعتمد عليها إقتصاد معظم دول حوض البحر الأبيض المتوسط، تبلغ المساحة المنزرعة فى العالم ٩ مليون هكتار (٩٨% منها فى منطقة حوض البحر الأبيض) تنتج حوالى ١٠ مليون طن ثمار يستخدم منها مليون طن ثمار كزيتون مائدة والباقى لإستخراج حوالى ٢ مليون طن زيت، يستهلك معظم الإنتاج من قبل الدول المنتجة

أجمع معظم العلماء على أن الموطن الأصلي لشجرة الزيتون هومنطقة الشرق الأوسط، ويرجع تاريخ زراعتها فى مصر إلى عهد الفراعنة (١٨٠٠سنة قبل الميلاد). وفي فلسطين قبل الميلاد. وتبلغ مساحة الاراضي الزراعية المزروعة بالزيتون في فلسطين حوالي ١ مليون دونم.

وتعتبر الشجرة الاولى في فلسطين ويعتمد المزارعون والاقتصاد اعتمادا اساسيا عليها.

- **القيمة الغذائية والصحية**

لثمار الزيتون قيمة غذائية مرتفعة، فهى غنية بالمواد الكربوهيدراتية ١٩%، البروتين ١,٦ %، الإملاح المعدنية ١,٥%، السليولوز ٥,٨%، الفيتامينات المختلفة بالإضافة إلى محتواها العالى من الزيت ١٥-٢٠ % ولزيت الزيتون المستخلص بالطرق الطبيعية فوائد صحية وغذائية جمة لتركيبه الكيماوي المتميز عن الزيوت النباتية الأخرى.

وتكمن الاهمية الغذائية لزيت الزيتون

١. محتواه العالي من الحامض الدهنى الأحادى عدم الإشباع (حامض الأوليك) الذى له فوائد عظيمة فى الطب الوقائى.
٢. تركيبة المتوازن من الأحماض الدهنية العديدة عدم الإشباع (مثل لبن الأم).
٣. محتواه من مضادات الأكسدة لحماية الأحماض الدهنية الغير مشبعة من الأكسدة الذاتية.
٤. محتواه من الفتيامينات المختلفة خصوصا فيتامين .E & A
٥. محتواه من البيتاستيرول الذى يحول دون الأمتصاص المعوى للكوليسترول.
٦. محتواه من السيكلوار ثنول الذى ينشط الإفراز البرازى للكوليسترول من خلال زيادة إفراز العصارة الصفراوية

البيئة الملائمة لزراعة أشجار الزيتون

الجو المناسب

- تعتبر منطقة حوض البحر الأبيض المتوسط من أفضل المناطق لزراعة أشجار الزيتون، حيث تتميز بشتاء بارد ممطر وصيف حار جاف. ولا تثمر أشجار الزيتون إثمارا تجاريا ما لم تتعرض لكمية مناسبة من **البرودة** شتاءً تكفى لدفع الأشجار للإزهار.
- كما أن تعرض الأشجار إلى درجات من الحرارة المرتفعة المصحوبة برياح جافة ورطوبة منخفضة خلال فترة الإزهار والعقد والفترة الأولى من نمو الثمار يؤدى إلى جفاف الأزهار وعدم اكتمال عمليتى التلقيح والإخصاب وتساقط الثمار بدرجة كبيرة، وعدم تعطيش الأشجار خلال هذه الفترة يحد من هذه الآثار الضارة.

. التربة المناسبة

- يمكن زراعة أشجار الزيتون بنجاح فى أنواع متباينة من الأراضى بشرط توفر الصرف الجيد. كما تنجح زراعة أشجار الزيتون فى الأراضى المحتوية على نسبة مرتفعة من كربونات الكالسيوم، ويتأثر نمو أشجار الزيتون ويقل عن معدله فى الأراضى الثقيلة والتى تحتفظ برطوبتها لفترة طويلة، لذلك يجب تجنب زراعة الزيتون فى الأراضى الثقيلة سيئة الصرف. كما أن زراعة أشجار الزيتون فى الأراضى الخصبة الغنية بالدبال يؤدى إلى اتجاه الأشجار للنمو الخضرى على حساب الإثمار.
- ولمعظم أشجار الزيتون المقدرة على تحمل الجفاف وملوحة التربة ومياه الرى بدرجة كبيرة، ويؤدى انتظام الرى والتسميد المناسب والخدمة الجيدة إلى تقليل أضرار الملوحة.

- **ظاهرة الثمار الصغيرة**
عادة ما تشاهد ثمار صغيرة الحجم مستديرة خاليه من الجنين فى شكل عناقيد يطلق عليها الثمار الصغيرة أو الثمار البكرية. ويرجع حدوث هذه الظاهرة للآتى-
- ١. **الصنف :**تظهر فى الأصناف الكبيرة الحجم وتقل فى الأصغر.
- ٢. **احتياجات الأصناف من البرودة شتاءاً**: تظهر فى الأصناف التى احتياجاتها من البرودة عالية أو عندما يكون الشتاء دافئ أو عندما يتخلله موجات جافه حيث يتأخر الأزهار ويتعرض لارتفاع درجة الحرارة ورياح الخماسين.
- ٣. **الظروف الجوية الغير ملائمة وقت الأزهار:** هطول الأمطار وارتفاع الرطوبة الجوية والضباب يؤدى إلى عدم إتمام عملية التقليح.
- ارتفاع درجة الحرارة عن ٣٢ oم وهبوب الرياح الجافة. يؤدى إلى قتل حبوب اللقاح وجفاف المباسم.
- ٤. **قلة أو انعدام الرى وقت الإزهار** خصوصا فى حاله الرى بالتنقيط ويؤدى انتظام الرى إلى الحد من هذه الظاهرة

- **ظاهرة تبادل الحمل (المعاومة)**
أحد المشاكل التى تواجه مزارع الزيتون حيث يكون المحصول غزيرا فى عام وخفيفا أو معدوما فى العام التالى، والسبب الرئيسى لحدوث هذه الظاهرة يرجع إلى أن شجرة الزيتون فى سنة الحمل الغزير توجة كل طاقاتها نحو تكوين الثمار وبالتالى لا تتكون أفرع خضرية جديدة لحمل محصول العام التالى. ومن الأسباب الأخرى التى يعزى لها حدوث المعاومة
- ١. الصنف: تميل بعض الأصناف إلى المعاومة وتزيد حدة المعاومة إذا كانت نسبة الزيت فى الثمار مرتفعة والمحصول غزيرا وحجم الثمار صغيرا والعكس صحيح،
- ٢. العمر: حيث تتضح ظاهرة المعاومة فى الأشجار كلما تقدم بها العمر.
- ٣. موعد النضج والقطف: تقل المعاومة فى الأصناف التى تنضج ثمارها مبكرا. وتميل الأشجار للمعاومة إذا تأخر القطف من أجل جمع الثمار للتتبيل الأسود واستخراج الزيت.
- ٤. تزداد شدة المعاومة فى الزراعات البعلية عن المروية.
- ٥. نقص المياه والعناصر المعدنية: من نيتروجين وبوتاسيوم وبورون بالإضافة إلى قلة المخزون من الكربوهيدرات خصوصا وقت التحول الزهرى فى ديسمبر ويناير يؤدى إلى زيادة نسبة الأزهار المذكرة (مختزلة المبيض) وبالتالى قله المحصول وعدم انتظام الحمل.

وللحد من هذه الظاهرة ينصح بالآتي

- ١. تشجيع تكوين نموات خضرية جديدة سنويا عن طريق
- التقليم السنوى المناسب من متوسط إلى شبه جائر بعد سنة الحمل الخفيف.
- رفع معدل الرى والتسميد فى سنة الحمل الغزير بمعدل ٣/١ المقرر.
- ٢. الاهتمام بالرى والتسميد النيتروجيني خلال فترة التحول والتكشف الزهرى من ديسمبر حتى مارس وذلك لزيادة عدد الأزهار بالنورة والحد من الأزهار المذكرة.
- ٣. الرش بمحلول اليوريا بتركيز ٢% بعد قمة الإزهار بـ ٢٠ يوم.

أصناف الزيتون

- ينتشر في الأراضي الفلسطينية عدد كبير من أصناف الزيتون، التي تم اصطفاؤها وتحسينها عبر آلاف السنين، ليلائم كل صنف الغرض من زراعته؛ فبعضها يزرع بقصد استخلاص الزيت؛ في حين تزرع أنواع أخرى للتخليل وصناعة أصناف عديدة من زيتون المائدة. وتوجد أصناف ثنائية الغرض؛ فيمكن الحصول منها على نسبة عالية من الزيت، إضافة إلى حجمها ومذاقها الذي يناسب صناعة زيتون المائدة.

ومن أهم أصناف الزيتون المنتشرة في فلسطين ما يأتي:

- **صنف الزيتون سوري :suri**
- **الأصل والانتشار:** هذا الصنف -كما يبدو- من الأصناف المحلية، ويوجد في مختلف المناطق الجبلية والمنخفضة الدافئة. وهو يتميز بإنتاجه الوفير من الثمار، وبعلو نسبة الزيت في ثماره، كما يتميز بأن ثماره تصلح للكبيس (للتخليل)، ولاستخراج الزيت. أشجاره كبيرة الحجم، وذات شكل عريض، ونمو بطيء نسبياً. ويعتقد أن أصله من صور في لبنان.
- هناك سلالات لهذا الصنف، ذات وزن ثمار أكبر، ونسبة اللب إلى النواة فيها أكبر أيضاً. ويحتوي الصنف السوري على نسبة زيت عالية جداً في اللب ٣٠- ٤٠ %.
- **الصنف النبالي :Nabali**

الأصل والانتشار: صنف محلي ينسب إلى بلدة "بيرنبالا" في منطقة القدس، أو إلى مدينة نابلس التي كانت تسمى نيوبولس. وتنتشر العديد من السلالات التي تشبهه -كما هو الحال في الصنف السوري- في مناطق مختلفة.

- **الإثمار:** يقل الإثمار بقلة الأمطار؛ أما الشجرة المروية الواحدة، فتعطي ما معدله ٤٠- ٨٠ كغم تقريبًا؛ وفي الظروف البعلية، تعطي الشجرة الواحدة ١٥- ٣٠ كغم، مع أن هناك أشجار يصل إنتاجها إلى أكثر من مائة كغم في الأراضي البعلية في السنين جيدة الإنتاج.

- **الصنف المليسي :Mallisi**

الأصل والانتشار: صنف محلي، أطلق عليه في الماضي في منطقة الشمال اسم "زمري". ينتشر في عدة مناطق من البلاد، ويعتبر من الأصناف التي تناسب المناطق الحارة.

- نسبة الزيت في اللب في هذا الصنف من ١٨% إلى ٢٢ %.
- يستعمل هذا الصنف لاستخراج الزيت فقط ولا يصلح للكبيس؛ إلا أن زيته جيد بسبب لونه الذهبي.
- هذا الصنف من الأصول التي يطعم عليها الزيتون.
- يخطئ بعض المزارعين بتسمية هذا الصنف أحيانًا باسم "صري".
- **الصنف البري :Barri**

صنف محلي ينتشر في مناطق جبلية كثيرة من الشمال إلى الوسط (جنين، نابلس، رام الله).

- وهذا الصنف يشمل عدة سلالات تختلف فيما بينها في: الشكل، المجموع الخضري، الأوراق، الجذع، والثمرة؛ وأوجه الشبه بين هذه السلالات، هو أن أشجاره صغيرة، ذات ثمار صغيرة وقليلة الزيت. وأشجاره صغيرة وشوكية كثيرة التفرع.
- أوراق البري صغيرة مستطيلة لونها أخضر غامق في السطح العلوي، وشاحب أكثر في السطح السفلي.
- الثمرة ذات نسبة زيت قليلة، ولا تستعمل إلا للإكثار، وإنتاج أصول للتطعيم عليها.

صنف أربكوين Arbequinoأو :Arbequin

أصل هذا الصنف من إسبانيا، ينتشر في دول عديدة، مثل: جنوب أمريكا، ومراكش، وفرنسا، ويوجد في فلسطين بأعداد قليلة.

الشجرة: ذات نمو قوي، متوسطة الارتفاع، وتجود في معظم المناطق والأراضي، مقاومة للصقيع لا تتأثر بالحرارة العالية، تتحمل الجفاف، تشبه في شكلها الصنف البري.

بذور هذا الصنف ذات نسبة إنبات عالية وسريعة؛ لذلك فهو يستعمل للإكثار كأصل.

صنف النبالي المحسن:

صنف النبالي المحسن من الأصناف المنتشرة في فلسطين، وخاصة في مناطق الخليل وبيت لحم. ويعتقد أن هذا الصنف أصله من خارج البلاد. يستخدم لإنتاج الزيت، وللكبيس. ويمتاز بنمو خضري قوي وسريع خصوصاً إذا كانت أشتاله ناتجة من عقل مجذرة. يزهر مبكراً قبل صنف النبالي البلدي؛ ما يتيح له فرصة العقْد في ظروف جوية مناسبة. يصلح للزراعة البعلية والمروية؛ لكنه يستجيب بشكل كبير للري.

تصل نسبة الزيت في هذا الصنف إلى حوالي ٢٢% من وزن الثمرة في مرحلة النضج الكامل.

- **الصنف النصوحي جبع رقم ١:**
صنف محلي غير منتشر، مقاوم للجفاف، ويوجد منه عدد محدود من الأشجار القديمة في بعض المناطق، وخاصة منطقة جنين، وبالتحديد قرية جبع. أطلق "نصوح الطاهر" مؤلف كتاب "شجرة الزيتون" عليه هذا الاسم؛ نسبة إليه وإلى قرية جبع حيث وجد هذا الصنف لأول مرة، ويعتقد أن أصل هذا الصنف، من خارج البلاد، وبالتحديد إيطاليا التي أدخلت العديد من أصناف الزيتون والفاكهة، من خلال الرهبان الذين قدموا إلى هذه البلاد، إذ زرعوها في الأديرة، ومنها انتشرت إلى أماكن أخرى. وهو يشبه الصنف الفرنسي (بيثولين).
- يستعمل هذا الصنف لإنتاج الزيت بشكل رئيسي، ويستخدم أيضاً للكبيس. تشكل نسبة الزيت في الثمرة ٢٥ – ٣٠ %.
- **صنف نصوحي جبع رقم ٢:**
أحد الأصناف غير المنتشرة بشكل واسع، يعتقد أن أصله من خارج البلاد، تم وصفه لأول مرة من قبل نصوح الطاهر في كتابه شجرة الزيتون في العام ١٩٤٣.
- هذا الاسم أطلق على عدة أصناف أو سلالات في فلسطين، وكلها تتشابه في كبر حجم الحبة، وقلة محتواها من الزيت، وهي منتشرة بأعداد قليلة في بساتين الزيتون في مناطق مختلفة. وتمتاز هذه الأصناف بقوة حيوية حبوب اللقاح في الأزهار المذكرة؛ لذلك يعتقد أن زراعتها في البساتين جاءت كملحقات.

- **قطف الثمار**
يتم قطف الثمار بغرض التخليل الأخضر عندما يكتمل حجمها ويتحول لونها من الأخضر الغامق إلى الأخضر الفاتح أو قبل بدء تلون الثمار مباشرة. ويتم القطف بغرض التتبيل الأسود عندما يكتمل تلون الثمار باللون الأسود ويصل عمق اللون الأسود داخل الثمرة إلى أكثر من ثلث سمك اللحم (اللب)
- ويتم قطف الثمار لاستخراج الزيت عندما يكتمل حجم الثمار ويتحول لونها إلى الأصفر المشوب بالحمرة أو الأسود واللب زهرى ويصاحب ذلك عادة بدء تساقط الثمار طبيعيا وفى كلا الحالات يجب أن يتم القطف فى المرحلة التى يتحقق فيها التوازن بين كمية الزيت وجودتة العالية ويتم قطف الثمار بالطرق الآتية
- **- القطف اليدوى**
- وهى من أفضل طرق الجمع حيث لا يحدث أى ضرر للأشجار أو الثمار. وتقدر تكلفة القطف بهذه الطريقة بحوالى ١٠-١٥% من قيمة الثمار، والعامل العادى يقطف فى اليوم من
- ٧٥-١٥٠كجم ثمار ويتوقف ذلك على حجم الثمار وغزارة المحصول ومدى ارتفاع الأشجار، ويعاب على هذه الطريقة احتياجها لكثير من الأيدى العاملة المدربة وينصح باتباعها لقطف الثمار بغرض التخليل بنوعية.

- القطف بالعصا: لا ينصح باستخدامها حيث إن مضارها الميكانيكية كثيرة للأشجار والثمار. وتؤدى إلى تكسير النموات الجديدة التى تحمل محصول العام التالى.

- القطف بالهز: وتستخدم لجمع الزيتون الأسود حيث يتم هز الأفرع يدويا كل أسبوع. وتتطلب الكثير من الأيدى العاملة.

- القطف باستخدام الأمشاط: تؤدى هذه الطريقة إلى تساقط نسبة كبيرة من الأوراق وتكسير للأغصان.

- الجمع بالآلة

حيث تستخدم آلات متنوعة تحدث حركة ترددية لجذع الشجرة والأفرع الهيكلية لمدة بضع ثوان ينتج عنه تساقط ٨٠-٩٠% من الثمار. ويتطلب استخدام الآلات فى الجمع تربية الأشجار على ساق واحدة ارتفاعها من ٨٠-١٠٠سم والزراعة على مسافات لا تقل عن ٦٧م

-الجمع الكيماوى

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

نخيل البلح

- ينتمي النخيل الى العائلة النخيلية ويتقد بان موطنها الاصلي الجزء الشمالي الشرقي لشبه الجزيرة العربية .
- للنخيل ساق غير متفرعة وجذور غير متعمقة وتحمل البرام الزهرية في الاشجار المذكرة او المؤنثة جانبيا في ابط الورق التي عمرها عام واحد.
- نباتات النخيل من نباتات البيئة الدافئة والمعتدلة ذات الشمس الساطعة والرطوبة النسبية المرتفعة .
- يمكن زراعة النخيل في الترب الزراعية المختلفة وتتحمل نسبة مرتفعة من الملوحة.

تتكاثر اشجار النخيل بالطرق التالية

- يمكن اكثار النخيل بالطرق التالية:

١. التكاثر الجنسي (بالبذور): وتستخدم هذه الطريقة بصورة رئيسية لاستنباط اصناف جديدة.

٢. التكاثر الخضري: ومن انواعه:

- **زراعة الانسجة النباتية**: وهي طريقة حديثة نسبيا اثبتت نجاعتها في العديد من النباتات ومن ضمنها اشجار النخيل.
- **زراعة الفسائل**: تخر الفسيلة من ابط الورقة قريبة من سطح التربة وتنمو ملاصقة للنبات الام.

فسائل نخيل ناتج زراعة الأنسجة
عمر سنتين جاهزة للزراعة بالمكان المستديم

الفسيلة بعمر الفصل الكامل

الحجم المناسب للفصل

- يمكن فصل هذه الفسيلة وزراعتها عن امها وزراعتها في المنبت لمدة عام قبل نقلها للأرض الدائمة وذلك لتوفير العناية اللازمة وضمان نجاحها في النمو. وافضل موعد لزراعتها هو في الربيع.
- من مواصفات الفسائل الجيدة:

١. يجب ان يكون عمر الفسيلة ٣-٤ سنوات.
٢. يجب ان يكون لها مجموع جذري مناسب.
٣. ان تكون معتدلة الحجم ووزنها ما بين ٨-١٢ كغم.
٤. ان يكون موضع فصلها عن النبات الام مستويا ونظيفا.

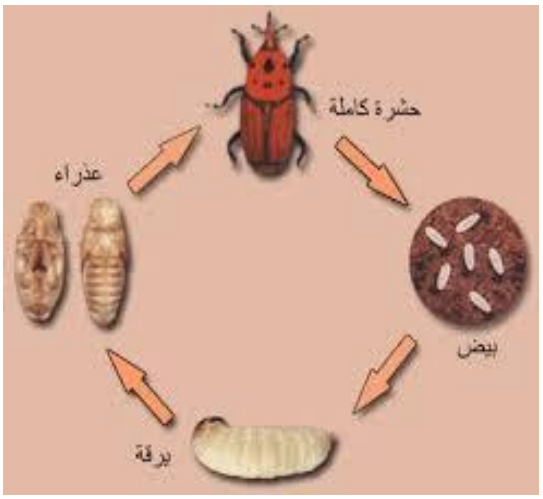
ومن أجل زيادة نسبة نجاح الفسائل بعد غرسها يجب مراعاة ما يلي

١. لف الفسائل بالخيش بعد غرسها مباشرة لوقايتها من حرارة الشمس.
٢. يجب ري الفسائل مباشرة بعد الزراعة والاستمرار في ذلك بمعدل مرة كل ثلاثة ايام.
٣. مكافحة الآفات الزراعية المختلفة لوقاية الفسائل النامية.

تنقل الفسائل الى الحقل الدائم بعد عام من زراعتها في المنبت حيث تزرع في جور أبعادها ١م X ١م وعمق ٧٠سم ويترك مسافة ١٠ م بين النخلة والاخرى ثم تباشر عمليات الري والتسميد.

- ويتم تقليم الاوراق (الجرائد) التي يزيد عمرها عن ٣ سنوات.
- ونظرا لأن النخيل أحادي المسكن فيجب زراعة ملقحات حتى نضمن عملية التلقيح بمعدل ١ ذكر لكل ١٠ اشجار انثى.
- **نضج وجني المحصول:**
- تصل النخلة الى مرحلة الاثمار بعد ٥-٧ سنوات من الزراعة وذلك حسب الصنف، ويتراوح معدل انتاجها ما بين ٢٠-٣٠ كغم.
- وان خف الثمار في مراحل مبكرة يؤدي الى تحسين نوعية وجودة الثمار.
- وتقطف الثمار عند اكتمال النضج ويستدل على ذلك من حجم ولون ودرة صلابة الثمار ومن اشهر الاصناف الجافة البركاوي و الاصناف نصف الجافة دجلة نور و الاصناف الطرية مدجول.

ومن أهم الآفات التي تهاجم النخيل
سوسة النخيل الحمراء الهندية



أشجار الفاكهة متساقطة

- **اللوزيات**
- تنتمي اللوزيات الى العائلة الوردية
- تحمل اللوزيات اوراق ملساء بيضاوية مسحوبة مستدقة تسقط في افصل الخريف.
- وتحمل ازهار بيضاء او زهرية تتفتح في بداية الربيع قبل هور الاوراق مباشرة.
- تحمل الازهار على افرع عمرها سنة واحدة او سنتين او ثلاثة سنوات.
- واللوزيات من نباتات البيئة المعتدلة الى الباردة وتجود زراعتها في ترب مختلفة على ان تكون عميقة وجيدة الصرف وخالية من الاملاح.

الدراق والنكتارين

- يعتقد ان موطنه الاصلي هو الصين.
- اشجارها صغيرة نسبيا اذا ما قورنت باللوزيات الاخرى ومتوسط عمرها من ٢٠-٢٥ سنة وتثمر بعد ٢-٣ سنوات بعد التطعيم. ازهارها زهرية اللون ونسبتها عالية جدا لذا ينصح بخف الثمار.

- تعتبر من الاصناف الحساسة للصقيع خاصة في فترة الازهار رغم ان احتياجاتها للحرارة المنخفضة حوالي (٥٠- ١٢٠٠ ساعة برودة).

- يجري اكثار الدراق والنكتارين بالتطعيم على اصول مقاومة قوية وكذلك يطعم على اللوز.

للدراق اصناف متعددة أهمها

بريمروز: وهو صنف مبكر ثماره صغيرة لبها ابيض عصيري جيد الانتاج.

٢. **رد توب**: وهو صنف متوسط التبكير (ينضج في تموز) ثمرته متوسطة-كبيرة لونها احمر غامق واللب اصفر اللون.

٣. **البيرتا**: وهو صنف متأخر (ينضج في ايلول) ثمرته كبيرة الحجم لونها اصفر محمر واللب اصفر.

للنكتارين اصناف متعددة أهمها

١. **شارمي**: وهو صنف مبكر ثماره متوسطة الحجم لونها احمر ولبها اصفر.

٢. **فلفر توب**: وهو صنف متوسط التبكير (ينضج في تموز) ثمرته كبيرة لونها احمر واللب اصفر اللون

٣. **فيرلين:** وهو صنف متأخر (ينضج في ايلول) ثمرته متوسطة الحجم لونها احمر واللب اصفر

اللوز

- موطنه بلاد الشام وتركيا. يزرع في أماكن كثيرة حول العالم وخاصة في الدول المتوسطية، ولكن معظم الإنتاج يأتي اليوم من ولاية كاليفورنيا الأمريكية.
- شجرة اللوز ارتفاعها عادة حوالي ٣-٤ أمتار. تتميز شجرة اللوز بأزهارها الجميلة ذات اللون الابيض الى الزهري، وتظهر هذه الأزهار وتتفتح في أوائل الربيع وقبل ظهور الأوراق بوقت طويل..
- تثمر بعض أشجار اللوز ثماراً حلوة المذاق، بينما يثمر بعضها ثماراً مرة. ويستخرج من كلا النوعين الزيت. وتعتبر اللوزيات الحلوة طعاماً متميزاً فتؤكل بعد رفع القشرة الخشبية القاسية التي تغلفها، كما تؤكل طازجة في فصل الربيع بقشرتها الخضراء عند بداية نضجها.
- اشجار اللوز من نباتات البيئة المعتدلة ذات الشتاء المعتدل حيث ان احتياجاتها من الحرارة المنخفضة لكسر طور السكون اقل من الانواع الاخرى.
- وهي تنمو في العديد من انواع الترب المختلفة وتتحمل ظروف الجفاف

ومن اصناف اللوز:

- ١. **اللوز المر**: حيث تستخدم بذوره اساسيا لانتاج اشتال (اصول) تطعم عليها اللوزيات الاخرى حيث انها تقاوم افات التربة
- **اللوز الحلو ومنه:**
- **الاصناف المحلية** (حسن الاسعد،نابا، ام الفحم، جلاطي، عواجي، وغيرها)
- **اما الأصناف العالمية فأهمها:**

١. **صنف ننباريل**: لوز فرك قشرته رقيقة ينضج في شهر آب ويجب زراعة صنف آخر ملقح.
٢. **صنف تكساس**: قشرته صلبة وهو يحتاج الى زراعة صنف آخر ملقح.
٣. **صنف ني بلس الترا**: حيث يصلح كصنف ملقح للاصناف الاخرى

الكرز الحلو

- انتشرت زراعة الكرز في مناطق اروبا و اسيا و معظم القارات يصل ارتفاعها من ٥-١٥ م حسب الصنف، قشرة الساق بنية محمرة، التاج هرمي غالبا الخشب احمر متين.
الاوراق رمحية متطاولة او بيضاوية عند راسها حادة
البراعم والازهار: صغيرة و حادة، احادية الازهار او متجمعة بيضاء اللون تتفتح بآن واحد مع بدء ظهور الاوراق وعدد الازهار الناتجة عن البرعم الواحد ٢-٤ ازهار للحوامل القصيرة او اكثر في حالات الطرود الثمرية الجانبية.
- الثمار لوزية لبها لحمي عصيري كروية او قلبية يتدرج لونها من الوردي المحمر الى الاسود و منها الاصفر و الاصفر المحمر.

- تجود زراعة الكرز بالمناطق التي تتميز بالبرودة العالية في بداية الربيع او جاف جدا وبشكل عام تفضل الشجرة المناطق ذات الحرارة المعتدلة
و الكرز من اقل اللوزيات تطلبا للرطوبة (باستثناء البرية منها) رغم ان الكرز يجود في الاراضي غير المروية الا ان المروية تتميز بقوة نموها
- لا تتحمل الصقيع الحاد
- التربة المفضلة هي المفككة الخصبة الجيدة الصرف القليلة الرطوبة، لا تتحمل الاراضي الثقيلة و عالية الرطوبة وسيئة الصرف لانها تسبب الموت السريع لاختناق الجذور، وجود الكلس يساعد كثيرا على تحسين النمو .
- يمكن استعمال اصل المحلب للأراضي السطحية و الخفيفة و المعرضة للجفاف لانه متوافق مع الاصناف الكرز التجارية و منطقة الالتحام قوية والمحلب مقاوم بشدة لبرودة الشتاء.
- اما الكرز الحلو فللأراضي الرطبة و العميقة.
- يفضل في موقع الزراعة ان يكون مرتفعا لتلافي الصقيع.
-

الاصناف:

- **Napoleon نابليون:**
الاكثر انتشارا ، الثمار كبيرة الحجم و اللون اصفر مشوب بالحمرة و هو يتحمل الشحن لمسافات بعيدة
- **بنج Bing:**
الاكثر تحملا للشحن و التسويق الثمار كبيرة الحجم ، الشجرة صغيرة و النموات قائمة الى مفترشة و الثمار حمراء داكنة
- **لامبرت Lambert:**
هجين بين صنفي Napoleonو Black heart ثمرة حلوة المذاق حمراء قلبية .

المشمش

- المشمش أصله من الصين يتراوح طول الشجرة الطبيعي بين ٣-١٥ م وقد يصل طول الشجرة إلى ١٨ م عندما يولي المزارع الشجرة العناية اللازمة بالإضافة إلى خصوبة التربة .
- -**الأوراق :** متساقطة، بيضاوية أو قلبية الشكل مسننة الحواف لها عنق طويل
- -**الزهرة :** كبيرة ذات أوراق كأسية حمراء وأوراق تويجية بيضاء.
- -**الثمرة :**بيضية أو مدورة أو مبططة الشكل، لونها يختلف حسب الصنف فهي إما بيضاء أو مشمشية اللون، تحتوي على بذرة واحدة وهي تدخل تحت ثمار الفواكه ذات النواة الحجرية . Stone Fruit
- -**البذرة :**إما منفصلة أو لاصقة ، طعمها إما مر (مشمش كلابي) أو حلو وذلك في أغلب الأصناف .

- تنجح شجرة المشمش في العديد من الأراضي إلا أنها تفضل وتجود في الأراضي الصفراء والنفوذة والعميقة وجيدة الصرف والتهوية. تتميز أشجار المشمش بحساسيتها لبعض الأملاح في التربة وخاصة كلوريد الصوديوم .
- إن الطريقة المفضلة لإكثار المشمش هي التطعيم على أصول مختلفة (بذرية)**ومن أهم الأصول الملائمة لشجرة المشمش :المشمش البذري , اللوز البذر** و **الدراق البذري.**

اهم اصناف المشمش

١. **صنف المشمش الكلابي**: حيث ان شجرته كبيرة الحجم تحمل ثمار صغيرة بها نواة مرة الطعم.
٢. **صنف الكمال**: ثماره بيضاء كبيرة الحجم يصلح لاغراض التصنيع.
٣. **صنف جولد ريتش**: ثماره كبيرة برتقالية اللون صلبة.

العنب

- يعتقد ان موطنه الاصلي منطقة غرب آسيا والعنب من أقدم أنواع الفاكهة وهو شجيرة زاحفة متسلقة.
الجو المناسب :تتمثل الاحتياجات الحرارية للعنب في شتاء تتوفر خلاله احتياجات من البرودة اللازمة لكسر طور السكون
التربة المناسبة :يجود العنب كغيره من أنواع الفاكهة بالأراضي الخصبة العميقة . ويمكن للعنب أن ينمو في أنواع التربة المختلفة من طينية ثقيلة إلى رملية .ويتحمل العنب بل يجود في الأراضي الكلسية التي ترتفع فيها نسبة الكالسيوم موجودة في مناطق إنتاج العنب . ومن ناحية أخرى فإن العنب يتحمل ملوحة التربة
- ويتم اكثاره بالتطعيم على الاصول القوة المقاومة لحشرة الفيلوكسيرا
- يتم تقليم العنب ويربى بطرق عديدة منها التربية الراسية القصبية والكردونية والمعرشات والزاحفة وتتوقف مسافات الزراعة على طريقة التربية فالمسافات في الطريقة الرأسية ٢-٣ م وفي الطريقة القصبية والكردونية والزاحفة ٢-٤ م وفي المعرشات ٢,٥ – ٥ م

الاصناف

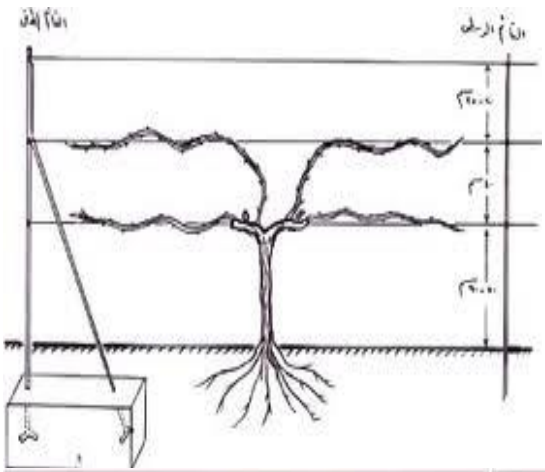
١. **صنف سلطي خضاري**: وهو صنف شائع في الاردن ثماره كبيرة يربى بالطريقة الكردونية أو على المعرشات ويستهلك طازجا.

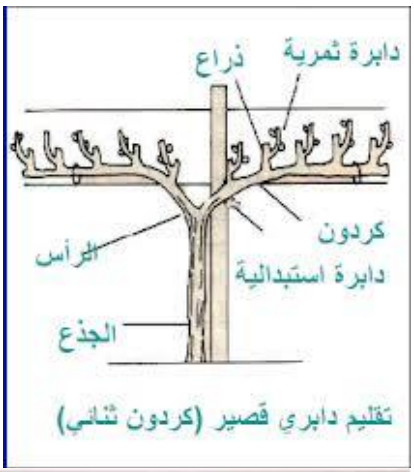
- ٢. **- الدراويشي (الشيوخي):**
- مبكر النضج، متوسط الانتشار، أوراقه خضراء يشوبها لون محمر، قشرة الثمرة سميكة مغطاة بطبقة شمعية تعطيها بعض اللمعان، الثمار مستطيلة ونسبة اللب بها عالية، الصنف حساس للأمراض الفطرية والحشرية خصوصاً عثة هريان العنب ويستهلك طازجا.

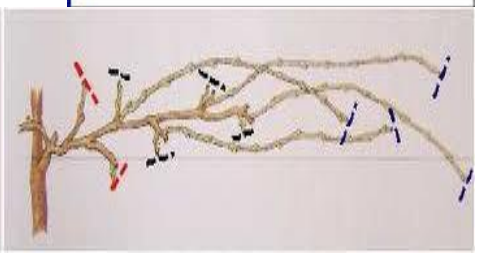
٣. **الزيني:** متوسط النضج واسع الانتشار، يشبه الدابوقي إلى حد كبير، إلا أن عناقيده كبيرة ممتلئة متوسطة التراص، الثمار مستطيلة بيضاء مصفرة ذات قشرة متوسطة السمك وذات لب عصيري متوسط القوام، يستجيب للتقليم الطويل غزير الإنتاج، من أصناف المائدة المرغوبة.

٤. **الحلواني:** صنف ممتاز مرغوب محلياً ومتأخر النضج، قوي النمو، غزير الانتاج، ويمكن تأخيره، الثمار كبيرة مستديرة حمراء اللون، قشرتها رقيقة إلى متوسطة السمك، اللب لحمي متماسك والبذور صغيرة، يتحمل النقل والتخزين بدرجة كبيرة، يقلم على دوابر ثمرية طويلة عليها خمسة إلى ستة عيون.

٥. **ثومسون سيدليس**: هو صنف بدون بذور ثماره صغيرة متراصة بيضاوية.







التفاحيات

- تتبع التفاحيات العائلة الوردية ، ويتبعها التفاح والاجاص (الكمثرى) والسفرجل.

التفاح

ويعتقد ان موطنه الأصلي من الصين.

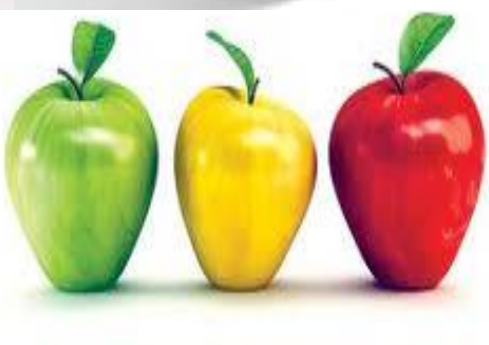
هي شجرة متوسطة الحجم اوراقها بيضاوية وازهارها بيضاء الى زهرية اللون كبيرة الحجم نسبيا والثمار قد تكون كروية او مفلطحة او طويلة ولونها اصفر او اخضر او موشحا بين الاصفر والاخضر او احمر وهي من نباتات البيئة المعتدلة الباردة.

- تتراوح احتياجات التفاح من البرودة حوالي ٣٢٥-١٢٠٠ ساعة حسب الصنف لذلك يجب مراعاة احتياجات الصنف عند الزراعة.
- يفضل زراعة التفاح في الاراضي جيدة الصرف والتهوية.
- و يطعم التفاح على اصول مقاومة. حيث تكون مسافات الزراعة ما بين ٥-٧م على هذه الاصول القوية. حيث تكون مسافات الزراعة ما بين ١,٥-٣م على هذه الاصول المقزمة.
- ويفضل تطعيم التفاح على اصول متقزمة.
- يتم تقليم التفاح بالطريقة الهرمية (أي على ثلاثة افرع واختيار قائد وسطي.
- وهنالك طريقة تربية على اسلاك ودعائم وتستخدم للاصناف المتقزمة.

اصناف التفاح

- صنف تفاح (آنا) وجولدن دورسيت، وهذه الأصناف إما هجن بين الصنف جولدن ديليشيص وبعض الأصناف المحلية الفلسطينية زابيدانيا عين شمير أو ناتجة كطفرات مثل الصنف جولدن دورست الذي ينتج كطفرة من الصنف جولدن ديليشص.

١. **جولدن دليشس**: ثماره متوسطة الحجم لونها اصفر لامع حلوة المذاق.
٢. **دليشس**: ثماره متوسطة الحجم لونها احمر لامع حلوة المذاق.
٣. **جراني سميث**: ثماره متوسطة الحجم او كبيرة لونها اخضر قوامها صلب يميل طعمها الى الحموضة وتنضج متـأخر.
٤. **رويال جالا**: ثماره متوسطة الحجم موشحة بالاحمر قوامها صلب وطعمها جيد.



التين

- اشجار صغيرة الى متوسطة الحجم . واحيانا تكون شجيرات كبيرة الحجم ، متساقطة الاوراق. الاوراق كبيرة الحجم سميكة جلدية قلبية الشكل لونها اخضر داكن خشن ذو وبر

التكاثر

- البذور: لاستنباط اصناف جديدة فى حالة التين الازميرلى
- التطعيم: تطعيم بالقلم
- العقل اكثر الطرق شيوعا :
- **الجو المناسب** تنمو الاشجار جيدا فى الصيف الحار الجاف والشتاء البارد الرطب
- **الارض المناسبة :** افضل ارض هى الطينية الخفيفة جيدة الصرف
- الاشجار تتحمل كثرة الرطوبة الارضية وزيادة الملوحة الى حد ما

اصناف التين

١. **العسالي: وهو شجر يتضخم كثيراً وثمره كبير في الغالب ،أشهب اللون من الداخل بعد نضجه، وسمي بالعسالي من العسل. يمتاز بعلو حلاوة ثماره، وبظهور نقطة من السائل الحلو على رأس الثمرة الناضجة.**

٢. **خضاري: يكبر أكثر من صنف العسالي، ويتضخم، وخاصة إذا كان في أرض ذات ماء يستقي منها. وثمره منبسط الرأس، متوسط الحلاوة، لونه أخضر، ولذلك يقطف ثمره في الصباح الباكر.**

٣. **الخرطماني: ثماره مستطيلة، شديدة الحلاوة، قليلة اللبن، يميل داخلها إلى اللون الشفاف، لذيذ النكهة.**

٤. **السوادي: أخذت تسميته من لونه الأسود من الخارج، ثماره مدورة، كروية الشكل، لذيذة النكهة، رقيقة القشرة، كثيرة اللبن؛ لذلك تبقى بها نسبة من المرار إلى حين النضج الكامل، لبن أشجاره غزير جدًا، وأشد مرارة من لبن باقي الأنواع، يستخدمه البعض لعلاج الثآليل.**

٥. **الحماضي (الحماظي): سميك الأوراق، ثماره خضراء منقطة بالأبيض قبل النضج؛ إلا أن النقط تختفي عند النضج. ويمتاز بشدة حمرة ثماره من الداخل، حتى قبل نضجها (فج)، لون الثمار من الخارج بني فاتح، وحجمها كبير.**

الجوز

الموطن الاصلي للجوز منطقة البلقان.
الشجرة كبيرة يصل طولها حتى (٢٠-٢٥) م وتعد من الأشجار القوية والمعمرة التي يصل عمرها إلى ١٠٠-٣٠٠ سنة
-الجذور وتدية تتعمق لعدة أمتار تحت سطح التربة.
-الأوراق مركبة تتألف كل ورقة من ٥-٩ وريقات وتنتشر من الأوراق عند فركها رائحة عطرية راتنجية.
-الأزهار خضراء وحيدة الجنس وحيدة المسكن.
الازهار الأنثوية تنتج طرفياً على فروع العالم الماضي.
الأزهار المذكرة تنتج من براعم ذكرية تتكون في الخريف السابق
-تمتد فترة الإزهار من ٥-١٥ يوم في شهر آذار
-ثمرة الجوز كاذبة تحاط الجوزة بقشرة سميكة لحمية خضراء تتشقق عند النضج
- شكل الجوزة غالباً بيضوي أو كروي وسطحها عادة خشن ولبعض الأصناف قشرة
-القشرة سميكة تحتاج لقوة لكسرها ونادراً ما تكون رقيقة يمكن كسرها باليد
تختلف نسبة اللب في الجوز باختلاف الأصناف.

- الحرارة :يعتبر الجوز من أنواع الفاكهة المحبة للحرارة لذلك يعيش في المناطق ذات الحرارة المعتدلة.
- وتحتاج الشجرة إلى ٤٠٠-٤٥٠ ساعة برد
- التربة:

شجرة الجوز تحب الوحدة والعزلة ولا تفضل الحياة الاجتماعية مع الأشجار الأخرى وهي تتطلب أشجار الجوز تربة سميكة مفككة غنية بالمواد الغذائية ذات رطوبة جيدة تناسبها ترب بسماكة ٢-٣ م حيث تتميز

- من مظاهر نضج الجوز تشقق القشرة الخارجية وجفافها.
- وتحتوي البذرة عند تقشيرها على فلقتان.

ومن اصناف الجوز الجيدة

١. **صنف فرانكويت**: الجوزة كبيرة الحجم ونوعيته جيدة.
٢. **صنف جايزنهايم**: مصدره المانيا الجوزة متوسطة الحجم وانتاجه غزير.
٣. **صنف اشلي** : مصدره الولايات المتحدة الجوزة متوسطة الحجم وانتاجه غزير.
٤. **صنف هارتلي**:

تكون مسافات الزراعة بين الاشجار ١٥-١٨م حسب طبيعة الصنف وخصوبة التربة.

نباتات الزينة الداخلية (نباتات الظل)

- تعريف النبات :

هي عبارة عن النباتات التي يتم زراعتها في أوعية زراعية (أصص) أو احواض داخل البيوت والصالونات مع توفير الظروف المناسبة لها بما يقارب الظروف سائدة في بيئاتها الطبيعية .

- هي نباتات لا يلائمها أشعة الشمس المباشرة بل في الامكان المظللة لذلك سميت نباتات الزينة الداخلية أو نبات الظل .

- أهمية نباتات الزينة الداخلية :

١. تمكن الناس الذين يقيمون في الشقق السكنية أو البيوت التي لا بتوفر فيها لها حديقة منزلية من اقتناء هذه النباتات وممارسة هوايتهم في تربيتها .
٢. تزين المنزل وأصبحت تعتبر أحد اركان الرئيسية في ديكور المنزل .
٣. أن هذه النباتات أصبحت مكوناً اساسياً لديكورات الصالونات الكبيرة وفي الفنادق والنوادي والصالات المختلفة .
٤. أهمية اقتصادية كبيرة عندما تنتج على نطاق تجاري في مزارع متخصصة داخل البيوت الزراعية المحمية .

تبين ممارسة الهواية في زراعة نباتات الزينة

تبين تزين المنزل (جزء من ديكور المنزل)

- شروط اختيارها :

❖ يمكن أقتناؤها في أي وقت خلال العام ، ألا انه يفضل أن يتم ذلك بعد أنتهاء فصل الشتاء

وذلك مما يعطي النباتات الفرصة الكافية للتاقلم على الظروف االبيئية الجديدة داخل المنزل .

أما نباتات النباتات المزهرة منها فيفضل شراؤها مباشرة قبل تفتح البراعم الزهرية .

❖ الامور التي يجب مراعتها عند أقتناء هذه النباتات :

أ- يفضل في نباتات الظل أن يكون حجمها مناسب مع الحيز المتاح لها .

ب- يفضل استبعاد النباتات المصابة بالامراض النباتية أو حشرات الضارة .

ج – يفضل اختيارالنباتات ذات العبوات السليمة ، أي أن تكون الاوعية خالية من الطحالب .

د. أن تتلائم النباتات مع الظروف المنزل وذلك من حيث :

١) أن يتناسب لونها مع لون ولون عبواتها مع لون الاثاث المستعمل في المنزل .

٢) أن يتوافق شكلها وحجمها مع الركن الذي توضع فيه .

٣) تبعد النباتات ذات الاوراق العريضة عن النوافذ حتى لا تحجب أشعة الشمس .

٤) تخصص النباتات كبيرة الحجم للقاعات الواسعة ،أما النباتات الضيقة فتخصص للنباتات الصغيرة والنباتات الطويلة في الزوايا .

٥) وضع النباتات المحبة للأضاءة في اجزاء المنزل المضيئة .

٦) يراعى أيضاً الاحتياجات الحرارية للنباتات .

٧) حماية النباتات من التيارات الهوائية عند حدوثها داخل المنزل .

و_ يفضل شرائها من اماكن موثوقة والاستفسار من الفنيين عن أية أرشادات تتعلق بخدمتها وصيانتها .

ي_ عند شراء بذور هذه النباتات فيفضل أن تنطبق عليها شروط البذور الجيدة .

❑ تقسيم نباتات الزينة الداخلية :

- يمكن تقسيم نباتات الزينة الداخلية وذلك حسب الاغراض التي تربى من أجلها أو حسب الظروف البيئية المناسبة :

▪ التقسيم حسب الغرض من زراعتها :حيث تقسم الى نوعين :

١. نباتات تربى لجمال مجموعها الخضري مثل الكروتون والمطاط
٢. نباتات تربى لجمال أزهارها مثل زهرة عيد الميلاد(بنت القنصل)

▪ التقسيم حسب الظروف البيئية المناسبة :حيث تقسم الى نوعين

١. نباتات البيئة الدافئة والمعتدلة ،والموطن الاصلي لهذه المجموعة هو المناطق الاستوائية ،معظم نباتات الظل تنتمي لهذا القسم .
٢. نباتات البيئة الصحراوية متل الصباريات والنباتات العصارية .

❖ الاحتياجات البيئية لنباتات الزينة الداخلية :

A. درجة الحرارة .
B. شدة الاضاءة .
C. الرطوبة النسبية .
D. تحديد الهواء .
E. الري .
F. التسميد .

❖ الادوات والمواد الضرورية في تربية نباتات الظل :

١. التربة الزراعية : يفضل استعمال التراب الذي لم يستخدم قبلاً في الزراعة ،ويفضل التراب الاحمر الخالي من الحجارة .
٢. البتموس الزراعي : يحضر من النباتات البحرية ، يباع بصورة معقمة ، وهو كبديل للزبل العضوي .
٣. الرمل : يستعمل أيضاً للخلط مع التراب لتحسين المسامية التربة ومن قدرتها ع حفظ الماء .
٤. هرمون التجذير : يستخدم عند الاكثار النباتات بالعقل أو الترقيد .
٥. المبيدات الكيماوية : لوقاية النباتات من الحشرات والامراض الفطرية .
٦. ملمع الاوراق : يتوفر بصورة سوائل مضغوطه داخل علب (سبراي) .
٧. قطع فخار أو فحم صغيرة : تستخدم لاغلاق الفتحات الموجودة في قاع الاوعية الزراعية وذلك حتى لا يخرج التراب مع مياه الري .
٨. مواد معقمة : تستخدم لتعقيم الادوات التي تستخدم على النباتات .

❖ الزراعة في الأوعية الزراعية (أصص) :

- يتوفر في الاسواق العديد من أنواع الأوعية الزراعية التي تتوفر بأحجام وأشكال مختلفة ،

ويلاحظ أن جميعها تحتوي على ثقب أو أكثر في قاعدتها من أجل صرف الماء الزائد منها .

- أنواعها :

١) الأوعية الفخارية : تتميز بأنها تسمح برشح الماء الزائد منها فتزيد من نسبة الرطوبة
حول النباتات ،ولكنها ثقيلة وسهلة الكسر .

٢) الأوعية البلاستيكية : هي خفيفة الوزن وتصنع بأحجام وأشكال مختلفة .

- .

- تحضير الأوعية الزراعية (أصص)للزراعة :

١. يفضل نقع الأصص الفخارية بالماء لمدة ٢٤ ساعة ومن ثم غسلها لأزالة الأملاح الموجودة بها .
٢. وضع قطع من الفحم أو الفخار على الثقب الموجود في قاع الوعاء لتسهيل خروج الماء مع عدم خروج التراب الزراعي

❖ اكثار نباتات الزينة الداخلية :

- من طرق الاكثار المتبعة :

أ- الاكثار بالبذور (الجنسي) .

ب- التكاثر الخضري (لا جنسي) : ويتم بواسطة :

١. العقل : منها العقل الساقية الغضة والخشبية .
٢. تقسي النبات : حيث يقسم النبات الى عدة اقسام لكل منها جزء من المجموع الجذري .
٣. الفسائل والخلفات : مثل عصفور الجنة ونخيل الزينة .
٤. الأبواغ (الجراثيم) : التي تسقط على التربة فتنمو على شكل مدادات مثل الخنشار .
٥. الترقيد : ومنه الترقيد الهوائي أو الترقيد الأرضي .

❖ عمليات الخدمة الزراعية التي تجري لنباتات الظل :

- وتشمل هذه العمليات :

❑العمليات اليومية الروتينية وتشمل :

أ- أزالة الأوراق الجافة والأزهار المتفتحة وأجزاء النبات المتساقطة .

ب- تحريك كل وعاء *90 حول نفسه .

ت- وضع دعامات للنباتات لكي ينمو عليها النبات .

ث- فحص النبات وملاحظة حجم الوعاء والنموات الجانبية .

ج- رش النبات برذاذ الماء لتأمين مستوى من الرطوبة حوله ، ومسح الغبار عن الأوراق .

- عمليات الخدمة الدورية :
  ١. تلميع الأوراق .
  ٢. التسميد .
  ٣. الري .
  ٤. مقاومة الافات الزراعية .

بعض الامثلة على نباتات الزينة الداخلية

نبات الشمعة

الاسم العلمي:Hoya carnosa
وينتمي النبات إلى العائلة العشارية Asclepidaceae
ويعتقد أن موطنه الأصلي جنوب شرق آسيا.
للنبات ساق متسلقة تحمل أوراقاً بيضاوية مستطيلة ولها طرف مدبب . وهي سميكة وذات ملمس جلدي ، وللنبات نورات زهرية نجمية لونها أبيض إلى زهري فاتح وحمراء في المركز ولها رائحة عطرية خفيفة .

يحتاج النبات إلى درجات حرارة ما بين ٢٢- ٢٧ على ان لا تنخفض عن ١٠ س في فصل الشتاء ، ويحتاج إلى إضاءة ساطعة مع التعرض لأشعة الشمس المباشرة لعدة ساعات في الصباح لذا فهو مناسب للتسليق في الشرفات الزجاجية حيث يصل في تسلقه إلى مسافات ما بين ٤-٥ أمتار.
ويروى النبات باعتدال ويتكاثر النبات بواسطة العقل الساقية .

النبات معمر مستديم الخضرة من المتسلقات السريعة النمو الأوراق بيضاوية جلدية سميكة متقابلة خضراء اللون و بعض الأصناف يكون عليها بقع فضية . الأزهار متجمعة نجمية شمعية الملمس وردية أو بيضاء اللون ذات رائحة عطرية تزهر في فصل الصيف و تبقى على النبات لمدة طويلة . يزهر النبات في أب و أيلول كما يحتاج النبات لدعائم لينمو و يتسلق عليها .

الظروف البيئية الملائمة :يحتاج النبات لحرارة معتدلة ولا يتحمل الحر، خلال فصل الشتاء يصبح النبات شبه ساكن و يحتاج للدفء ليلا 18-17 درجة مئوية . يحتاج صيفا لبيئة جافة . ينمو النبات جيدا في الظل و في التربة الغنية بالعناصر الغذائية و الجيدة الصرف . طريقة التكاثر :يتكاثر النبات بواسطة العقلة الساقية)في الربيع (أو بواسطة الترقيد) في تشرين الأول و تشرين الثاني (ملاحظة مهمة):

1.يعزى فشل الإزهار إلى زيادة الظل و قلة الإضاءة وقصر فترة السكون خلال الشتاء بسبب زيادة الدفء الداخلي.

2.تعرش الشمعة حول طوق من السلك القوي المغروز في تربة الأصيص و توضع النبتة فوق عتبة نافذة مشمسة.

الأزاليا

- ويعتقد أن موطنه الأصلي الصين واليابان ، وينتمي النبات الى العائلة الأرقاسية ..
- وأوراق النبات بيضاوية صغيرة الحجم ، وتتفتح على النبات أزهارا جميلة بألوان جميلة الأحمر أو الزهري أو البرتقال أو الأبيض ..
- ويحتاج النبات الى درجات حرارة معتدلة ما بين ١٢ – ١٨ س ، ويمر في فترة سكون عندما تنخفض درجة الحرارة لتصبح ما بين ٦ – ٨ س في فصل الشتاء ، يروي النبات بغزارة في فصل الصيف ، ويحتاج الى جو رطب الذي يساعد على تلطيف درجة الحرارة ويتكاثر النبات بالبذور ..

- مجموعة من الشجيرات المزهرة تنمو بريًا في المناطق المشجرة والمستنقعات في آسيا وأمريكا الشمالية وتوجد منها أيضاً أنواع كثيرة جذابة خاصةً بالحدائق .
- وتتدرج ألوان أزهار الأزالية عبر كل درجات الوردي والأحمر والأبيض والأصفر والأرجواني . وتمتدُّ سوقها الطويلة إلى ما بعد البتلات ويحتفظ بالبذور وعاء طويل رفيع مغطى بالشعر وللزهرة في بعض أنواع الأزالية غطاء من شعيرات تبعد النحل عن الرحيق .
- تعيش الأزالية بصورة أفضل في التربة الحمضية والظل الجزئي، وتزهر النبتة في أواخر الربيع وجميع أجزاء نبات الأزالية وساقه مضرة إذا ما أُكلت .

نصائح

- - يحفظ النبات في مكان جيد التهوية ، اضاءة ساطعة وغير معرض لأشعة الشمس المباشرة ..
- الري بعناية مع المحافظة على رطوبة التربة بشكل مستمر .. -
- - العمل على رفع درجة الرطوبة للهواء حول النبات باستمرار خصوصا في الصيف ..
- ازالة الزهرة الميتة اولا بأول لزيادة فترة التزهير ..-
- - عند انتهاء موسم التزهير يفضل نقل النبتة الى اصيص اكبر ويحفظ في مكان بارد ومظل

نبات اليوكا

يعتقد ان موطن هذا النبات الاصلي هو المكسيك ولهذا النبات ساق رئيسي

قائم لونه بني يتفرع عنه افرع ذات نمو رأسي تحمل اوراق طويله ذات نصل رفيع ولها طرف مدبب

اذا كانت الظروف البيئيه مناسبه لهذا النبات فانه يبدأ بعد٤ سنوات باعطاء ازهار تشبه الجرس ولونها كريمي وجذور بعض اصنافها سامه

وتحتاج درجات حراره من١٦-٢٤س ولا تحتمل انخفاض درجة الحراره عن ٧س في فصل الشتاء ويحتاج الى اضاءه ساطعه مع التعرض لاشعة الشمس المباشره لعدة ساعات

يروى هذا النوع من النبات باعتدال ويفضل رشه برذاذ الماء خلال ايام الصيف الحاره والجافه ويتكاثر بالخلفات التي تظهر بجانب الساق الرئيسي كما يمكن اكثاره بواسطة العقل

زهرة الأوركيد

زهرة الاوركيد او الاوركيدا معناه الحسناء

حياة الزهرة:

زهرة الأوركيد يمتد عمرها الطويل إلى ١٢٠ مليون سنة من عمق التاريخ، فقد عاصرت أزمانا غطت فيها الغابات الكثيفة محيط الكرة الأرضية وعاشت فيها الديناصورات العملاقة، حتى تغيرت الأجواء المناخية وتوالت العصور، إلا أن الأوركيد ظلت في ازدهار حتى تم تصنيفها كأكثر فصائل النباتات تنوعا ٣٥ ألف نوع .

يعد أول تاريخ مكتوب لزهرة الأوركيد على أيدي الصينيين وذلك منذ ٧٠٠ عام قبل الميلاد، فكانت تتمتع بمكانة خاصة لديهم، حيث أطلق عليها الفيلسوف الصيني كونفوشيوس لقب زهرة عطر الملوك .

استخداماتها:

الأوركيد التي تستخرج منها الفانيليا لصنع الآيس كريم بالإضافة الى مشروب السحلب لذالك تعرف في بعض المناطق باسم السحلب كما تستخدم لبعض مساحيق التجميل..

أماكن تواجدها:

قد تجدها على ضفاف الأنهار أو فوق الجبال على ارتفاع ١٤ ألف قدم وبعها يعيش وسط الغابات الممطرة الاستوائية والآخر في جبال الألب وغيره، في مناطق شبه صحراوية، والبعض بالكهوف.

ألوانها-

ألوان هذه الزهرة جميع ألوان قوس قزح كما أن ألوانها تتنوع بين البراقة القوية الهادئة فمنها الأبيض الناصع، الأحمر الأصفر، الذهبي، الأخضر البرتقالي الوردي، ودرجات البني والبنفسجي الداكن وقد تكون الزهرة كلها بلون واحد أو ذات نقوش معينة على بعض أجزائها كأن تكون منقطة او مقلمة او مبرقشة

انواع الأوركيدات:

١-اوركيدات ارضية:

تنمو هذه النباتات في التربة وهي اوركيدات تنمو في المناطق المعتدلة

٢-اوركيدات عالقة:

وهي التي تنمو على جذوع الاشجار وفروعها وهي ليست طفيلية لأنها لا تحصل على الغذاء من انسجة الشجرة العائلة
وهذه الاوركيدات العالقة لايمكنها النمو إلا اذا كان الجو شديد الرطوبة وتوجد اساسا على اطراف الاشجار العالية في الغابات المطيرة

٣-اوركيدات متسلقة:

تبقى جذور هذه النباتات في الارض وتتسلق على الاشجار بنفس الطريقة التي يتسلق بها اللبلاب وغيره

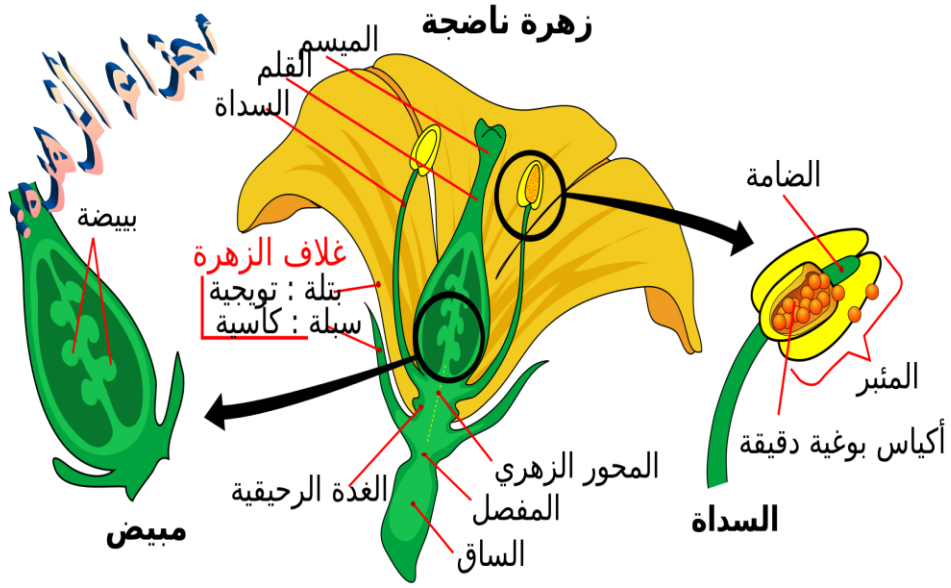
اوركيدا الارضية

وهناك ايضا اشكال وأنواع نادرة لهذه الزهرة

- تضم الفصيلة السحلبية نباتات ذاتية التغذية يخضورية، جذورها درنية ترابية كالسحلب Orchis والأوفريس Ophris، والنباتات المتسلقة كالفانيلا Vanilla، والنباتات غيرية التغذية، عديمة اليخضور، صغيرة الأبعاد كالنيوتية Neottia أو متسلقة كالغاليولا Galeola.
- تتلقى هذه الزهرة اهتمام كبير ورعاية ملكيه
- ويقام لها سنويا مهرجان في لندن في حدائق
- كيو الملكيوتعرض فيه أكثر من ٦٥٠٠ ألف
- من الزهور كما يتم اكتشاف ١٤ نوعا جديدا.
-

طرق الإكثار

- يمكن زراعة زهرة الاوركيد الاستوائية في البلاد المعتدلة المناخ وذلك اذا احتفظنا بها في البيت الزجاجي وهيّأنا لها الظروف المناسبة من دفء ورطوبة عالية ...
- في البدء كانت تُجلب نباتات الاوركيد من موطنها وهي الغابات الاستوائية وهذه النباتات هي وحدها التي يمكن زراعتها لان جميع محاولات التكاثر بالبذرة قد فشلت في التجارب الاولى ..ويعود ذلك إلى عدم وجود الحشرات الخاصة التي كانت تلقح الازهار في بيئتها الاصلية كما ان بذور الاوركيد الدقيقة والتي تشبه الغبار تفتقر إلى متطلبات خاصة جدا لانباتها .. وقد تمكن بعض العلماء التغلب على الصعوبة الاولى بوسطة التلقيح الصناعي للزهرة . وقد ادّت الدراسة والبحث المتواصل لنبات الاوركيد إلى طرق لزراعتها بالبذور .


أجزاء الزهرة
زهرة ناضجة
الميسم
القلم
السداة
بييضة
غلاف الزهرة
بتلة : تويجية
سبلة : كاسية
الضامة
المئبر
أكياس بوغية دقيقة
المحور الزهري
الغدة الرحيقية
المفصل
الساق
مبيض
السداة

نبات البوتس:-

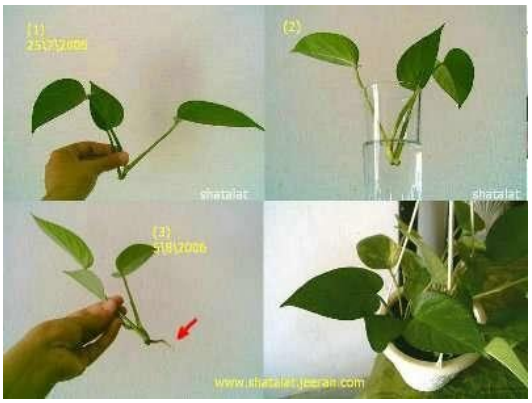
تعريف بالنبات : النباتات الاستوائية وموطنها الأصلي الغابات الاستوائية الأسيوية، وهو من النباتات المتسلقة والتي يصل تسلقها على الأشجار إلى ٦٠ قدم، وهى من النباتات الدائمة الخضرة ويزدهر في فصل الصيف، وهناك فصائل كثيره لهذا النبات منها ذو الاوراق الكبيرة ومنها المتوسط والصغير.
ونبات البوتس من أشهر نباتات الزينة المنزلية وذلك لأنه ينمو في المناطق الشبه المظلمة أو الشبه مظلله لهذا تنمو بشكل ممتاز داخل المنازل، كما يمكن زراعته في الماء فالبوتس يعد أيضا من النباتات المائية.
ونبات البوتس يعد من النباتات ذات الفعالية الخاصة في الحفاظ على هواء المنزل نظيفا وغنيا بالأوكسجين، حيث يقوم بتنقية الهواء من الفورمالديهايد وغيره من المركبات العضوية المتطايرة.

متطلبات نباتات البوتس:-

يحتاج البوتس للري بشكل متوسط ويحتاج إلى عمق متوسط في التربة ولكن يجب ريها بشكل منتظم، ويجب الا يعرض البوتس لضوء الشمس بشكل مباشر حيث يؤدى ذلك إلى احتراق اطراف الاوراق وظهور بقع سمراء اللون، وهو يتحمل الجو الجاف ولكنه ينمو بصورة أفضل في الجو عالي الرطوبة، ولذلك يفضل ان يتم رش الأوراق بالبخاخ في الصيف لتوفير الرطوبة المناسبة.
ويفضل زراعة البوتس في تربة البيتموس حيث ينمو بشكل أفضل في التربة الخفيفة.

إكثار النبات :-

إكثار نبات البوتس يكون عن طريق الشتل بالعقلة أو الترقيد، وأفضل الأوقات لعمل ذلك في فصل الصيف، ويمكن ان يتم قص فرع من النبات ثم وضعه في كوب من الماء ويترك بضعة ايام حتى ينبت جذوره ثم يتم نقله إلى التربة.

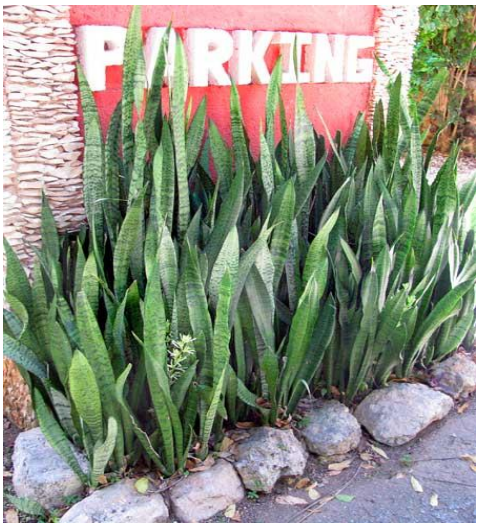


صور أخرى لهذا النبات :-

جلد النمر

- *ينتمي النبات الى العائله الزنبقيه ويعتقد ان موطنه الاصلي افريقيا الغربيه الاستوائيه*
- *اوراق النبات طويله سيفيه لها خطان لونهما اصفر على حافتيها ولها طرف مدبب تنمو كل واحده منها من سطح التربه . يوجد من هذا النبات اصناف عديده*
- *يحتاج درجات حراره ما بين ٢١-٢٦س اثناء الصيف ويجب ان لا تنخفض عن ١٨س في فصل الشتاء*
- *يتحمل النبات مدى واسع من شده الاضاءه فهو يستطيع العيش تحت اشعه الشمس المباشرة كما انه يتاقلم مع الاضاءه الضعيفة والمتوسطة*
- *يجب عدم زيادة كمية مياه الري ويجب اضافتها على فترات متباعدة*
- *يفضل اعادة زراعته كل ٣-٥ سنوات خاصة اذا ازدحم الوعاء بالاوراق النامية ويتكاثر النبات بوساطة الفسائل والعقل الورقية ويلاحظ ان النباتات التي تتكاثر بعقل الاجزاء الورقية تنمو بدون ان يظهر لها خطين طرفيين*

من صور لهذا النبات



نبتة السجاده

اولا

الوصف النباتي

- تشعر عند وجوده بالحديقة وكأنك رسمت لوحة جميلة رائعة متعددة الألوان والأشكال أو أنك قد فرشت سجادة أنيقة بألوان زاهية ربيعية جذابة وأنيقة تشعرك بالبهجة والجمال..
- يوجد من هذا النبات عدة ألوان مثل الأحمر بالأخضر أو بالأبيض أو أصفر بالأحمر وهو من النباتات المتجددة باستمرار والقابلة للتربية في المنازل والحدائق.

اولا

الوصف النباتي

- هو نبات حولي صيفي متوسط الارتفاع موطنه الأصلي أندونيسيا
- يعطي أوراقاً قلبية الشكل مزركشة الألوان وهي التي تعطي للنبات أهميته التزيينية، حيث لا قيمة جمالية للأزهار التي ينتجها النبات في قمم الأفرع على شكل سنبلة وتدعى بأزهار الغمد. كما ويمكن أن يصل ارتفاعه إلى حوالى ٤ أقدام.
- ينتشر النبات في كل مكان حول العام طبيعياً ويزرع من قبل الإنسان للزينة والفائدة الطبية

ثانيا

الظروف البيئية الملائمة للنبات

- يحتاج هذا النبات إلى مكان مشمس مع مراعاة أن تكون التربة دائماً رطبة، وإذا أزهر يجب قطف الزهرة وإذا كبر الساق عن ٣٠ سم يجب قص الزائد
- الحرارة: يفضل أن تكون متوسطة حيث يحتاج النبات إلى ٢٢ – ٢٤ درجة مئوية خلال فصل النمو ولا تقل عن ١٥ درجة مئوية وتجنب تعرضها لأشعة الشمس الحارة في الصيف.
- الضوء: قدر كافي من الضوء مع مراعاة إبعاده عن شمس الظهيرة القوية ويتطلب كثير من الضوء ولذا يجب وضعه في الأماكن ذات الإضاءة الساطعة في الشتاء.

الظروف البيئية الملائمة للنبات

- الماء: يحتاج لري منتظم وتربة رطبة دائماً مع تقليل الري شتاءاً.
- الرطوبة: يرش الورق صيفاً وشتاء.
- تغيير الإناء: في شهر شباط إذا دعت الحاجة.

ثالثا

التكاثر والانبات

- عن طريق البذور مباشرة: وهنا لا بد أن تكون البذور صغيرة ويجب استنباتها أولاً قبل أسابيع من الزراعة في أصيصات خارجية، والاستنبات يأخذ من أسبوع إلى أسبوعين في درجة حرارة ٢١ - ٢٩ درجة مئوية.

- الانبات بواسطة العقل: ويتم ذلك بالعقلة الطرفية في الربيع والخريف

رابعا

الاستعمالات العلاجيه

- زيادة نشاط الغدة الدرقية
- أزمة الربو
- ارتفاع ضغط العين
- الصدفية (مرض جلدي).
- موسع للشعب الهوائية
- موسع للأوعية الدموية والشرايين التاجية
- مضاد للتقلصات المعدية المعوية

بنت القنصل

- ينتمي نبات بنت القنصل إلى العائلة السوسبية ، ويعتقد أن موطنه الأصلي المكسيك.
- لنبات بنت القنصل ساق قصيرة متفرقة تحمل أوراقاً بيضاويه لها حافة مدببه ولأوراق العلوية يتحول لونها خلال فصل الشتاء إلى اللون الكريمي الفاتح أو الزهري أو الأحمر. ولا يوجد للنبات فترة سكون كما يمكن الحصول على نباتات مدمجة ومتفرقة عن طريق استعمال مُنظِمات النمو الهرمونية ويمكن الإسراع في إزهاره عن طريق زيادة ساعات الإضاءة ، وللنبات أهمية اقتصادية كبيرة حيث أنه يباع كهدايا خلال اعياد الميلاد.
- يحتاج النبات الى درجة حرارة ما بين ١٢_١٥س أثناء فترة الإزهار ،ويحتاج الى إضائة ساطعة مع تعريض النبات لأشعة الشمس المباشره خلال الازهار.يروى بغزاره بالصيف مع إطالة الفترة بين الريات .
- يتكاثر النبات بواسطة العقل الساقية ،ويلاحظ أنه يتم قطع العقل تحت الماء لتحاشي وصول الماده السامة البيضاء التي يحتويها الساق الى العين، ويفضل أعادة زراعة النبات سنوياً مع قص الافرع على طول ١٠ _١٥ سم.

عمة القاضي

هذا النوع من الصبار موطنه وسط المكسيك

ويسمى عدة اسماء منها الكرة الذهبية او عمة القاضي او كرسي حماتي

أحد اكثر انواع الصبار شعبيةً في الزراعةِ،و هو نادر ومعرَّض للخطر جداً في البريةِ اي موطنه الاصلي

، هو قد يصل في النهاية الى متر في الارتفاع بعد عدة من السنوات

وقَدْ يَكُونِ بحدود ٣٥ ضلع واضح في النباتاتِ البالغةِ، مع انهم لَيسوا واضحينِ في النباتاتِ الصَغيرةِ تَظْهرُ الزهورُ الصفراءُ الصغيرةُ في الصيفِ قد يوجد منه نبات باللون الاحمر.

اشواكه حادة صفراء اللون وكثيفة مثل الدرع وقد تكون بيضاء في بعض الهجائن يوجد اصناف منه عديمة الاشواك

شروط انباته :

١- يحتاج الى مناخ دافئ
٢- تحتاج الى ضوء الشمس للنمو
٣- ينمو في اغلب انواع الترب
٤- تحتاج الى ري كافي في صيف
٥- يسمد مرة في شهر
٦- يحتاج لدرجة الحرارة الادنى من ٥-١٢ الدرجة
٧- يحتاج لتصريف جيد للتربة مَع أقل سِقاية في الشتاءِ الماء الزائد في الفتراتِ الباردةِ قَدْ يؤدّي إلى التعفنِ.

طريقة اكثاره :
هو يعتبر سهل الرعاية وسرعة نمو معتدلة الاكثار بالبذور و الخلفات ان وجدت لأنها تظهر على النباتات الكبيرة قد يصل ارتفاعها لـ ٢ م

استخداماته :

يستخدم كنبات اصص لتزين النوافذ والشرفات او يتم وضعه امام جهاز الكمبيوتر ليمتص الشحنات الموجبة بأشواكه

ويستخدم بكثرة في الحدائق لجماله ويدخل من ضمن مجموعة النباتات التي تستخدم للحدائق الهندسية وكذلك الحدائق الصخرية والصحراوية والحدائق النباتية

الهوا - الاسبرجس

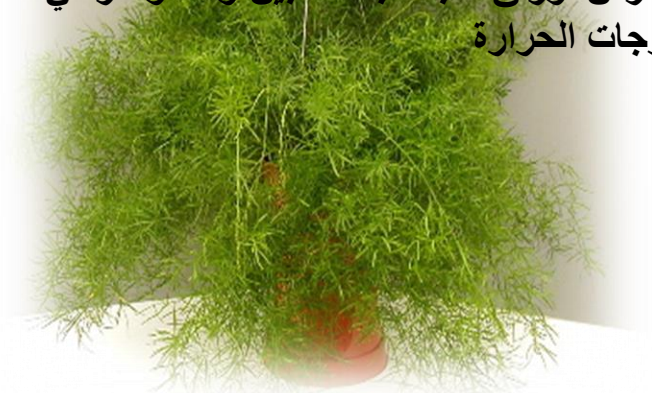
ينتمي إلى العائلة الزنبقية و يعتقد أن موطنه الأصلي جنوب إفريقيا ، ومنه صنفان :

١- الهواء الناعم : أوراقه مركبة ريشية ناعمة لها شكل مثلث وهو نبات متسلق .

٢- الهواء الخشن: له أفرع متدلية تحمل أوراقا ابريه يزهر النبات ويعطي ثمار حمراء اللون.

** يحتاج النبات إلى درجة حرارة ما بين ١٨-٢٤ "س" أثناء الصيف ، على أن لا تنخفض بالشتاء عن ١٠ "س" ، ويحتاج إلى إضاءة متوسطة ولا يتحمل أشعة الشمس المباشرة ، ويروى باعتدال صيفاً و تباعد فترات الري بالشتاء . يتكاثر النبات جنسيا بالبذور وخضرياً بتقسيم النبات مع جزء من الجذور

- **ملاحظات : تستعمل أجزاء من سيقان النبات في تنسيق الأزهار في الفازات وعمل البوكيهات كما يوجد من هذا النبات صنف يسمى نانس ويعتبر من أحسن الأصناف التي تستعمل في داخل المنازل نظراً لرقة الأوراق واللون الأخضر الناصع وترش أوراق النبات بالماء بين وقت وأخر في حالة ارتفاع درجات الحرارة**



http://www.alhadeeqa.com/vb/gardens/g10117/

التربة المناسبة :

يمكن زراعة الإسبرجس في أنواع عديدة من الأراضي وأفضل أنواع الأراضي الصالحة لزراعة نباتات الأسبرجس المعمرة

هي التربة العميقة الغير متماسكة الخفيفة مثل الأراضي الرملية والصفراء جيدة الصرف

أما الأراضي الثقيلة فليست الأجود ولكنها تكون مرضيه لزراعة الأسبرجس مالم تكن ثقيلة بالدرجة التي تؤثر على نمو الأقراص، الجذور السميكة المخزنة

هذا علاوة على أن الأراضي الثقيلة صعبه في خدمتها بجانب أنها تدفأ وترتفع درجة حرارتها ببطء

وينمو الإسبرجس بنجاح في الأراضي المالحة أو ذات الملوحة العالية جدا بالمقارنة بالعديد من المحاصيل النباتية الأخرى

http://dalelkelzeraee.blogspot.com/2012/03/blog-post_3385.html

القفص
الصدري
نبـات

وصف النبات ^^:

نبات زينة كبير الحجم ،من نباتات الظل ،ينتمي الى عائلة القلقاسيات ،قد يصل ارتفاعها الى اكثر من عشرين متراً ان توفرت لها الظروف المناسبة ، اوراقها كبيرة خضراء جذابة اللمعان ،تتخللها فتحات لتبدو كل ورقة منها كأضلاع صدر الانسان ومن هنا استمدت اسمها الشائع .

وجذورها هوائية تنمو من الجذع وتترسخ حيث تلمس الأرض والأوراق فى شكلها العام تشبه القلب .
ويوجد عليها ثقوب وتقسيمات تشبه القفص الصدرى للإنسان وأزهارها عملاقه جدا شبيه بنبات زنبق الزينة .

ويطلق عليها ايضا ضلع الانسان.

الطول ^^:

قد يصل طوله الى أكثر من ٧٠ قدم (٢١,٣ متر) .

الوطن ^^:

غابات الاستوائية ، امريكا الوسطى.

التكاثر ^^ :

يتم التكاثر عن طريق العقل و الترقيد الهوائي بثني اي جذر هوائي طويل في خليط التربة حيث يمكن ان ينمو لنبات جديد.

الري ^^ :

فى الصيف من ٣:٢ مرات فى الاسبوع \ وفى الشتاء مرة واحدة كل اسبوع .

الرطوبة ^^ :

هذا النبات يعشق الماء ، لذا يجب المحافظة على تربته رطبة باستمرار وبروى بغزارة في فصل الصيف .
ولا تجعل التربة جافة خلال فترة النمو وتكون المياه أقل في فصل الشتاء.
كما يجب عدم تعريضه لاشعة الشمس المباشرة لفترة طويلة ، الامر الذي يسبب حصول تلف في اطراف الاوراق ،ودرجة الحرارة الملائمة لنموه على أحسن حال هي ما بين (18-26 سْ) صيفاً، ولا تتحمل انخفاض درجة الحرارة عن (10 سْ) خلال فصل الشتاء .

ينصح بلاش النبات برذاذ الماء خلال فصل الصيف لتوفير رطوبة نسبية مرتفعة حول النبات .