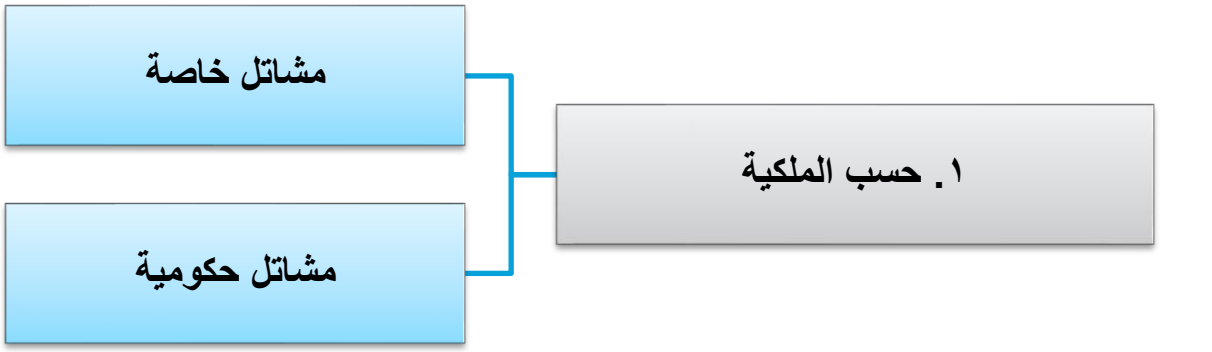
المحاضـــرة الثانيـــة

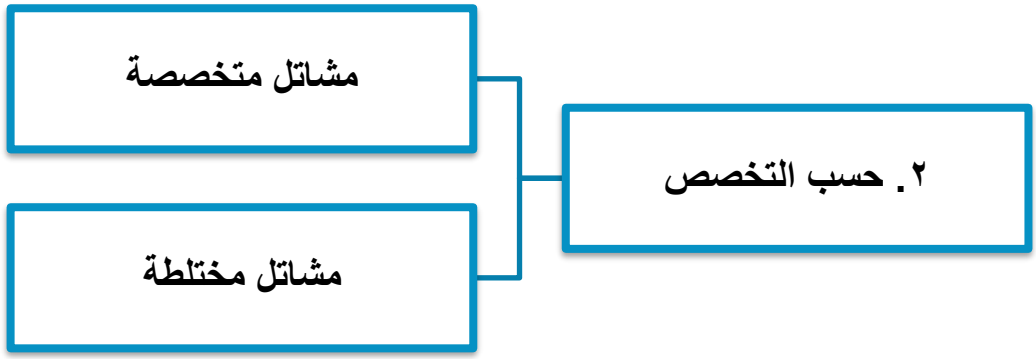
المشتل Nursery: - هو المكان المجهز بالإمكانات المختلفة لإجراء جميع عمليات الاكثار والتربية، لإنتاج شتلات أنواع المحاصيل البستنية المختلفة واشجار الغابات ذات الشكل والحجم والعمر المناسب للتسويق.

عملية الشتل: - هي عملية زراعة بعض انواع النباتات زراعة مؤقتة في مكان يدعى بالمشتل وتزرع بصورة متقاربة في مساحة صغيرة من الارض مجهزة تجهيزا جيدا لزراعة البذور على أن يتم نقلها بعد أن تكبر وتبلغ حجما مناسبا وقبل التزاحم الى مكان يدعى المحل الدائم.

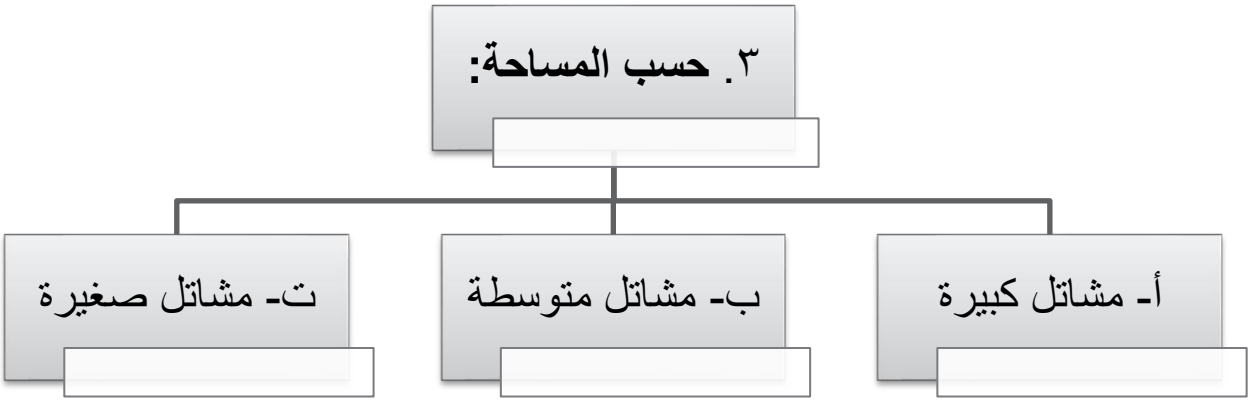
انواع المشاتل

يمكن تقسيم المشاتل حسب عدة اعتبارات كما يلي:





- المشاتل المتخصصة (تستخدم لإنتاج نوع واحد فقط مثل مشتل مخصص لإنتاج نوع معين من الفواكه او الزهور).
- المشاتل المختلطة (تستخدم لإنتاج أنواع مختلطة من الشتلات).



- المشاتل الكبيرة: مساحتها أكثر من 20 هكتار
- المشاتل المتوسطة: مساحتها 5-20 هكتار
- المشاتل الصغيرة: مساحتها اقل من 5 هكتار



- ملاحظة يوجد نوع من التداخل بين الانواع المختلفة مثلا هناك بعض نباتات الخضر او الفاكهة تربى كنباتات زينة مثل فلفل الزينة وبرتقال الزينة.

المنشآت البستنية المستعملة في إنتاج نباتات الزينة: -

تُعَدُّ المنشآت البستنية من أهم مكونات مشاتل الزينة، وهي عبارة عن مباني تُقام من أجل توفير ظروف أكثر ملائمة لنمو وتربية النباتات عن الظروف السائدة في المناطق المكشوفة، ويمكن بفضل هذه المنشآت التحكم في موعد إنتاج النباتات بحيث يكون مبكراً أو متأخراً عن موعد الإنتاج في العراء، كما يمكن إنتاج أنواع من النباتات لا يمكن إنتاجها إطلاقاً تحت الظروف البيئية الخارجية السائدة في مكانٍ ما، ومن ضمن الظروف البيئية التي يمكن التحكم بها عن طريق المنشآت هي درجة الحرارة والرطوبة والتهوية والإضاءة والرياح الشديدة، هذا ويوجد أنواع عديدة من المنشآت تختلف فيما بينها من حيث المواد المستعملة في إنشائها وتصميمها وحجمها وتجهيزاتها وذلك تبعاً لدرجة التحكم المطلوبة في الظروف البيئية، ونوعية النباتات المطلوب إنتاجها وتربيتها، ومن ضمنها ما يلـي:

اولاً: - البيوت المحمية: وتتكون من:

البيوت الزجاجية Green House:- تُصنَع هذه البيوت من هيكل من الحديد أو الألمنيوم أو الخشب، يُغطى بمادة نفاذة للضوء كالزجاج أو fiber glass، وتزود بأجهزة ومعدات يمكن بوساطتها التحكم بالظروف البيئية داخل البيت كأجهزة التدفئة والتبريد والإنارة ومفرغات الهواء وغيرها.

فوائد البيوت الزجاجية:

1- زراعة البذور في غير مواعيدها الطبيعية وذلك بتهيئة عوامل الإنبات الضرورية لها.
2- تُستعمل لإنتاج وتربية نباتات الزينة التي تحتاج إلى ظروف بيئية خاصة كالمطاط والبوتس والكروتون وغيرها.
3- زراعة البذور والعقل التي تحتاج لإنباتها وتكوين الجذور عليها إلى ظروف خاصة من درجة حرارة ورطوبة وضوء.

4- استعمالها في الأبحاث التي لها علاقة بدرجات الحرارة وفترة الإضاءة ومدى علاقتها بفترة النمو الخضري والزهري لبعض النباتات مثل الداودي وبنت القنصل.

5- تُستعمل لإنتاج أزهار القطف.

أنواع البيوت الزجاجية: -

أ- **البيوت الزجاجية الملحقة بالمباني:** تُنشأ هذه البيوت بجانب المباني، وينحدر سقفها باتجاه واحد ويكون انحداره نحو الجهة الجنوبية، وذلك للسماح بنفاذ أكبر كمية من ضوء الشمس إلى داخل البيت، وتمتد هذه البيوت من الشرق إلى الغرب وتكون في الجهة الجنوبية من المبنى.



البيوت الزجاجية الملحقة بالمباني

ب-البيوت الزجاجية غير المرتبطة بالمباني (القنطرية): وتكون على شكلين:

1) **البيوت الزجاجية ذات الجمالون غير المتعادل:** يكون اتجاه البيت من الشرق إلى الغرب، وينحدر فيها ثلاثة أرباع السقف إلى الجهة الجنوبية، والربع الآخر نحو الشمال، وتكون حافة السقف بعيدة عن مركز البيت الزجاجي. إنَّ فائدة الانحدار الجنوبي الطويل هو الاستفادة القصوى من ضوء الشمس، بينما يضمن الانحدار الشمالي تهوية جيدة.

2) **البيوت الزجاجية ذات الجمالون المتعادل:** وينحدر فيها السقف بالتساوي باتجاهين مختلفين نحو الشرق والغرب بحيث تكون حافة السقف في مركز البيت، وتكون درجة حرارته أعلى وتعرضه لضوء الشمس أفضل إذا كان اتجاهه من الشمال إلى الجنوب.



البيوت الزجاجية ذات الجمالون غير المتعادل



البيوت الزجاجية ذات الجمالون المتعادل

البيوت البلاستيكية Plastic House:- تُنشَأ بعمل هيكل على شكل أقواس من حديد أو ألمنيوم أو خشب بارتفاع 3.25 م، ويُغطى الهيكل بالبلاستك عادةً، ويُستعمل البولي أثيلين على نطاق واسع في التغطية بسبب رخص ثمنه وسهولة استعماله، ولكن يُعاب عليه سرعة تلفه، إذ يجب استبداله بعد سنة أو سنتين من استعماله.

تُستَعمل هذه البيوت لإنتاج الدايات وإكثار النباتات بوساطة العقل وخاصةً العقل الغضة، فضلاً عن حماية النباتات المزروعة داخلها من أضرار انخفاض درجات الحرارة والانجماد خلال فصل الشتاء.

تُقسَم البيوت البلاستيكية حسب مساحتها إلــى:

1-بيوت صغيرة مساحتها 180 م^2 (5×36).

2-بيوت كبيرة منفردة مساحتها 450 م^2 (9×50).

3-بيوت متعددة الفضاءات قد تكون ثنائية أو ثلاثية أو رباعية تصل مساحتها إلى 10000 م^2.





الظلل Lath House:- هي عبارة عن أماكن يكون داخلها نصف مظلل، الهدف الرئيس من إنشائها هو حماية النباتات المحبة للظل أو الحساسة إلى الضوء من أشعة الشمس الساقطة عليها، وكذلك حمايتها من أضرار ارتفاع درجات الحرارة في الصيف، وذلك لتسهيل إنتاجها وتربيتها خاصةً عندما تكون صغيرة في المراحل الأولى من نموها.

يُصنع هيكل الظلة من الخشب أو الحديد أو أعمدة الألمنيوم أو الأعمدة الكونكريتية، وتُغطّى سقوفها وجدرانها بألواح من الخشب عرضها 5 سم، وتبعد عن بعضها 5 سم، وبذلك سوف تحجب 50% من ضوء الشمس الساقط عليها، وقد تُغطى بنوع من البولي أثيلين الأخضر المسمى Saran.

فوائد الظلل:

1-زراعة نباتات الأمهات ونباتات الظل التي لا تتحمل أشعة الشمس المباشرة.

2-زراعة بذور النباتات التي تتضرر بادراتها من أشعة الشمس المباشرة.

3-إنتاج الدايات وتأمين الشتلات.

4-تفريد الشتلات الصغيرة.

5-أقلمة الشتلات قبل النقل إلى المكان المستديم.





البيوت القماشية: وهي بيوت يتم تغطيتها بالقماش.





ثانياً: - منشآت أخرى خاصة بإكثار النباتات في المشتل: مثل:

المراقد الباردة	المراقد الدافئة	غرف النمو	الانفاق الواطئة	المظلات

المراقد الباردة Cold beds:- تُستَعمل هذه المراقد لحماية النباتات من الصقيع، وتُزرَع فيها البذور أو العقل مبكراً في الربيع، وكذلك توضع فيها النباتات التي تُحَوَّل من البيوت الزجاجية لأقلمتها على الظروف الجوية الباردة، وتُستعمل عادةً في المناطق ذات الشتاء الدافئ.

تُعمَل هذه المراقد من الخشب أو الطابوق أو الإسمنت، وتوضع في الناحية الجنوبية من المباني لتعريضها إلى أشعة الشمس وحمايتها من الرياح الباردة، وتمتد من الشرق إلى الغرب، ويكون عرضها 90 سم وطولها 180 سم أو أكثر، وتُغطى بألواحٍ زجاجية، ويرتفع الجدار الشمالي عن الجدار الجنوبي بنحو 15 – 25 سم لمنع تجمع مياه الأمطار فوق النوافذ الزجاجية ولإفساح المجال إلى أكبر نسبة من الضوء للدخول إلى الحوض، وتُفرَش قاعدة المرقد بطبقة خفيفة من الحصى. تُفتَح الأغطية قليلاً في النهار لتهوية المراقد ولتقليل درجة حرارتها وتُغلق ليلاً عند انخفاض درجة الحرارة، وتُزال الأغطية عند زوال خطر الانجماد وارتفاع درجات الحرارة نهاية الربيع.



المراقد المدفأة Hot beds:- وهذه المراقد لا تختلف عن المراقد الباردة في إنشائها إلا من ناحية مصدر تدفئتها، فالأولى تُدَفَّئ عن طريق أشعة الشمس الساقطة عليها، أما الثانية فتُجهَّز بمصادر مختلفة للتدفئة، منها الماء الساخن أو بخار الماء أو السماد الحيواني غير المتحلل أو المصادر الكهربائية.





ثالثاً: - المباني الأخرى بالمشتل :- ويتكون هذا التجمع البنياني من الوحدات التالية :-

