



جامعة البصرة  
كلية الزراعة  
قسم البستنة وهندسة الحدائق

## المحاضرة الخامسة ( اساسيات بستنة نظري )

د. ندى عبدالامير

# المقدمة

الزراعة في البيئة المكيفة:

الأسس اللازمة لإنشاء البيوت الزجاجية والبلاستيكية :  
عند التفكير بالقيام بإنشاء مشروع لإنتاج الخضروات داخل البيوت  
الزجاجية او البلاستيكية فلا بد من اتخاذ النقاط الآتية الاعتبار:

**الموقع:**

يفضل ان يكون موقع البيت الزجاجي او البلاستيكي قريباً من مناطق  
الاستهلاك او المدن الرئيسية وذلك للمساعدة على نقل المحصول وسهولة  
الوصول الى الموقع خلال موسم الانتاج ، ويفضل ان يُنشأ البيت في موقع  
محاط بمصدات الرياح وظلال الاشجار.

## المساحة:

يجب تحديد المساحة التي تخصص لإنشاء المشروع ، و ثم اختيار الارض المناسبة ، كما ويفضل ان تكون هناك مساحة إضافية لأمكانية التوسع مستقبلاً ، وان استعمال البيوت الزجاجية و البلاستيكية المستقلة تحتاج الى مساحة ارض اكبر من البيوت الزجاجية المتصلة الواحدة بالآخرى.

## الاتجاه:

يفضل ان يكون اتجاه البيت البلاستيكي او الزجاجي من الشمال الى الجنوب يُعد جيداً لأنه يزود البيت بأشعة الشمس طوال السنة خصوصاً عند زراعة بعض المحاصيل التي تحتاج الى فترة نمو طويلة . اما الاتجاه من الشرق الى الغرب فيفضل للخضروات التي تنمو خلال فصل الشتاء.



التربة:

ان الترب الملحية والقاعدية غير مفضلة لزراعة ونمو محاصيل الخضر ،  
لذا ي جان تكون تربة البيت غير ملحية ذات درجة حموضة ( pHمتعادلة ،  
وان فحص التربة ضروري لمعرفة انواع العناصر التي تحتويها وعمل  
برنامج معين للتسميد .

استواء الارض وشكلها:

يجب معرفة درجة استواء الارض وشكلها ، لأنه له تأثير كبير على شكل  
وحجم البيوت الزجاجية ، وان اجراء عملية تعديل التربة ضروري جداً قبل  
المباشرة بإنشاء البيوت الزجاجية او البلاستيكية.





توفير المياه ونظام الري:  
من الضروري توفير مياه صالحة للسقي  
عند انشاء البيوت وذلك لأحتياج نباتات  
الخضر الى كمية كبيرة من المياه ، وان  
نظام الري المتبع عادةً هو نظام الري  
السيحي وبالرش وبالتنقيط.

مكافحة الامراض والحشرات والادغال:  
عند انشاء البيوت الزجاجية والبلاستيكية يجب التفكير بموضوع مكافحة الافات التي  
تصيب محاصيل الخضر ، لذا يجب عمل برنامج زمني لمكافحة الافات واجراء التعقيم  
للتربة قبل الزراعة ، وهو مهم جداً للقضاء على مسببات الامراض.  
8. العمال:

ان عدد العمال يعتمد على كفاءة العامل الانتاجية وعلى مدى استعمال المكنن والالات  
في عمليات الانتاج.

السجلات: من الضروري وضع سجلات تدون فيها كافة المعلومات من مصروفات  
وايرادات لكل نوع من الخضروات التي تزرع داخل البيوت ، وكذلك يجب معرفة  
المساحة المزروعة لكل نوع من الخضروات والربح الصافي لوحدة المساحة.





## العمليات الزراعية الضرورية لإنتاج الخضروات تحت ظروف البيئة المكيفة:

يحتاج الشخص القائم بزراعة نباتات الخضر داخل البيوت المحمية الى اجراء العمليات الزراعية التالية:

### **Irrigation: الري**

يمكن ري نباتات الخضر بأحد الطرق التالية:

أ. الري بالمروز: وفيه تزرع الخضر بجانب المرز او المسطبة ، ويتم الري بفتح صنبور الماء والساقية للري.

ب. الري بالرش: ويتم بأستعمال انابيب مغلونة توضع فوق سطح التربة وسط خطوط الزراعة ، حاوية على مرشات متحركة بكل الاتجاهات.

ج. الري بأستعمال الانابيب البلاستيكية المثقبة: يجب وضع انابيب بلاستيكية ويجرى تثقيبها بثقبين في كل 10 سم ليخرج الماء مباشرة فوق التربة.

د. الري بالتنقيط: من طرق الري الشائعة جداً داخل البيوت المحمية المنتجة لنباتات الخضر ، وفيه يضخ الماء داخل انابيب بلاستيكية رئيسة والتي تتصل بدورها بأنابيب بلاستيكية رفيعة بجانب النبات ، وقد اعطت هذه الطريقة نتائج مشجعة.



## الأسمدة: Fertilization:

لكي ينمو النبات ويتطور فهو يحتاج الى عناصر ضرورية ، والتي يمكن إضافتها اما بطريقة النثر على التربة وتستخدم عندما تكون الكمية المضافة كبيرة ، او بطريقة الحفر او الخطوط الضيقة قرب المروز او بطريقة المساطب او باستعمال طريقة المحاليل المغذية.

### 3. مكافحة الادغال:

من الضروري ازالة الادغال داخل البيوت المحمية اما يدوياً او باستعمال طرق تعقيم التربة للقضاء على المسببات المرضية .

ان الغاية من انشاء البيوت البلاستيكية هو لانتاج الخضر لأطول مدة زمنية (خلال اشهر السنة) وخاصة في الاوقات التي يكون انتاجها تحت الظروف الجوية المتاحة صعب.



## حجم وشكل البيوت الزجاجية:

يعتمد حجم وشكل البيوت الزجاجية على رغبة الشخص القائم بالمشروع ومدى امكانيته المادية ، فيمكن انشاء البيت الزجاجي بمساحة صغيرة جداً تصل الى بضعة امتار او كبير جداً قد يصل الى الـ 1 دونم. اما شكل البيت الزجاجي فالشكل الشائع هو استعمال نظام الجمลอน ، ويمكن انشاء كل بيت لوحده او مستقلاً ، الا ان ذلك يعني صرف مبالغ هائلة للتدفئة والتبريد .

لذلك يلجأ الى بناء بيت بجانب اخر إذ تكون اقتصادية جداً ، الا ان هناك بعض المساوئ منها زيادة الظل داخل البيت لألتصاق بعضها ببعض إضافة الى النقص في تنظيم درجة حرارة كل بيت وعدم وجود التهوية الجانبية.





ان ابعاد هيكل البيت الزجاجي تكون بعرض 10.5 م والطول حسب الرغبة ، ويكون السقف بشكل جملون ويجب عمل الاساس من الكونكريت تحت سطح الارض بعمق 3 قدم، ويغطى هيكل البيت الزجاجي بشكل يسمح بدخول اكبر جزء من اشعة الشمس ، ويعاب عن استخدام الزجاج بكونه غالي جداً خاصة في المناطق التي تتعرض الى سقوط الحبوب بكثرة مما يؤدي الى تكسر نسبة عالية منه ، وتستعمل المواد البلاستيكية مثل البولي اثيلين في تغطية البيوت ، الا ان استعماله له بعض المزايا والمساوي فتكاليف شراءه منخفضة المقارنة مع الزجاج ، ولكن المشكلة الرئيسية بأستعماله هو قصر عمره وتعرضه للتلف عند تعرضه لأشعة الشمس وتمزقه بسهولة لهذا يجب تبديله كلما تلف .

# المشاتل وأنماط الزراعة البستانية



## المشتل : Nursery

هو قطعة من الارض تخصص لأكثر النباتات المختلفة وتربيتها وخدمتها والعناية بأنواعها واصنافها ومقاومة الامراض والحشرات التي تصيبها الى حين نقلها الى المكان الدائم لزراعتها.

الشروط اللازمة لإنشاء المشتل:

### 1. الموقع : Location

يُقيم موقع المشتل بالنسبة لقربه او بعده عن مناطق التسويق وخطوط المواصلات الرئيسية .

### 2. المناخ : Climate: للمناخ علاقة كبيرة بالموقع الجغرافي للمشتل ، اذ ان الموقع

الخالي من مصدات الرياح يسمح بهبوب الرياح الشديدة في جميع الاتجاهات والتي تؤثر بدورها على نجاح نمو الشتلات ، كما ي جان يقام المشتل في منطقة لا يتوقع حصول الانجماد فيها وخصوصاً المناطق المطلة على الانهار ، ويجب ان تكون الرطوبة الارضية كافية لأن قتلها تسبب عدم نمو النباتات بصورة جيدة، وان كثرتها تسبب اصابة النباتات بالأمراض وخاصة الفطرية.

## التربة : Soil

ان احسن الترب الصالحة للمشتل هي الترب الخصبة جيدة الصرف والتهوية ذات نسبة المزيج فيها متوسطة كأن تكون رملية مزيجية او مزيجية رملية ، بينما الترب الطينية تكون غير صالحة لأنشاء المشتل وذلك لصعوبة اجراء العمليات الزراعية وقلع الشتلات فيها.

4. توفر المياه:

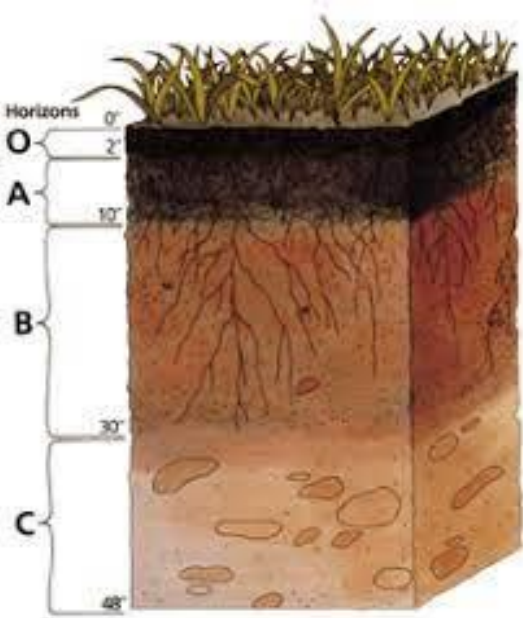
يجب توفر مصدر للمياه ، وذلك بأنشاء شبكة انابيب مياه او حفر ابار ارتوازية او بنصب مضخات ميكانيكية.

5. انشاء اسيجة:

من اجل الحفاظ على النباتات المزروعة في المشتل يجب وضع اسيجة للحماية من التجاوزات، بوضع الاسلاك المعدنية ذات الدعائم لخشبية التي تتركز عليها ، او الاسيجة الكونكريتية.

6. توفير نباتات الأمهات :

يجب توفير نباتات الامهات (هي النباتات التي تؤخذ منها الطعوم والعقل والسرطانات) في المشتل.





## انواع المشاتل:

**1. مشاتل الفاكهة : Fruit trees nurseries :**

تكثر في هذه المشاتل الاصول المختلفة والتطعيم عليها ، كما تكثر فيها اشجار الفاكهة.

**2. مشاتل الزينة : Floriculture nurseries :**

تكثر وتربى فيها نباتات الزينة ، مثل المتسلقات وشجيرات واشجار الزينة ونتاج شتلات الازهار الحولية والمعمرة.

**3. مشاتل الغابات : Forestry nurseries :**

تكثر وتربى فيها اشجار الغابات بأنواعها وكذلك الاشجار التي تزرع في الحدائق والمنتزهات.

وتوجد انواع اخرى من المشاتل تقوم بأكثر نوع معين من النباتات مثل مشاتل الفاكهة التفاحية ومشاتل الورد ... الخ.

## تخطيط المشتل:

يجب مراعاة النقاط التالية عند تقسيم ارض المشتل :

1. توزيع الظل والضوء بصورة منتظمة على النباتات المزروعة عن طريق تنظيم خطوط الزراعة او المروز من الشمال الى الجنوب أو باتجاه الشرق الى الغرب.

2. عمل طرق واسعة لأنتقال الساحبات والاجهزة المرتبطة بها خلال ارض المشتل .

3. اذا كانت مساحة المشتل كبيرة فيجب تقسيمها الى قطع اصغر حجماً وذلك لتسهيل العمل فيها على ان يتوسطها طريق او ممر عريض يسمح بمرور الساحبات وعربات نقل الاسمدة واللات الحراثة وبعرض 4م.

4. يفضل عند انشاء المشتل انشاء مروز طويلة قدر الامكان مع الاخذ بنظر الاعتبار طريقة الري ومدى استواء الارض.





شكرا لحسن  
اصغائكم

