



جامعة طنطا  
كلية الزراعة  
قطاع شئون خدمة المجتمع وتنمية البيئة  
٢٠٢٠-٢٠١٩



## تقرير عن ورشة عمل ١



أ.د مجدي سبع (رئيس الجامعة) - أ.د عماد عثمان (نائب  
رئيس الجامعة لشئون خدمة المجتمع و تنمية البيئه) - أ.د  
شريف جبر (عميد الكلية) - أ.د محمد السيد (وكيل الكلية  
لشئون خدمة المجتمع و تنمية البيئه).

### الزراعة المحمية

د . محمد شرف الدين - استاذ الخضر بقسم البساتين بكلية  
الزراعة بجامعة كفر الشيخ

كلية الزراعة جامعه طنطا مدرج (٥) الدور الخامس  
الاربعاء ٢٠ مارس ٢٠١٩

١٢-٣٠:١ ظ

قطاع شئون خدمة المجتمع و تنمية البيئه

تحت رعايه

عنوان ورشة العمل  
المحاضر

مكان الانعقاد  
التاريخ

الوقت  
الجهة المنظمة



جامعة طنطا  
كلية الزراعة  
قطاع شئون خدمة المجتمع وتنمية البيئة  
٢٠٢٠-٢٠١٩



## تعريف الزراعة المحمية:

ويقصد بها إنتاجها في منشآت خاصة تسمى الصوبات أو البيوت المحمية لغرض حمايتها من الظروف الجوية غير المناسبة ، لإمكانية إنتاجها في غير موسمها ، وتتوفر للخضراوات داخل هذه البيوت الظروف البيئية التي تلائم نموها الخضري والثمري من حيث درجات الحرارة وشدة الإضاءة ، ويتم بداخل الصوبة التحكم في جميع العوامل البيئية وتعديلها بما يتلاءم مع النمو النباتي وذلك للوصول إلى أكبر قدر ممكن من المحصول . وتعتبر الزراعات المحمية فرعا متخصصا لإنتاج الخضراوات يختلف في إنتاجها عن الزراعات المكشوفة من حيث طرق الإنتاج.

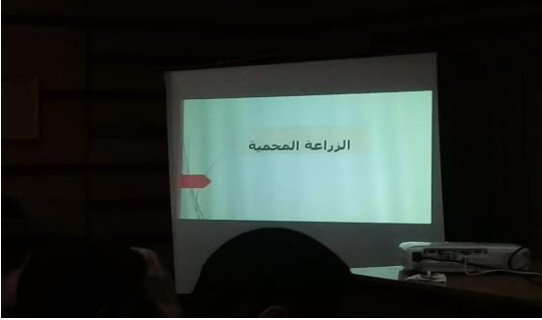
## الغرض من الزراعات المحمية:

- ١- إنتاج الخضار في غير موسمها .
- ٢- حماية المزروعات من الظروف الجوية غير الملائمة.
- ٣- الحماية من الآفات الحشرية المنتشرة خارج الصوب التوسع الرأسي في إنتاج الخضار من خلال الإستفادة بالهجن الزراعية، حيث يتم توفير جميع الظروف البيئية الملائمة للإنتاج داخل الصوب للحصول على أكبر كمية من المحصول لهذه الأصناف.



## اقتصاديات الزراعة المحمية:

- تكلفة إنتاج الخضار في الزراعات المحمية مرتفعة وذلك نظرا لضخامة رأس المال المستثمر ، وتتوقف التكلفة والعائد الإقتصادي على ما يلي:-
- ١- عدد الصوبات التي يتم تشغيلها في نفس الوقت، طبعا وكلما زاد عدد الصوب قلت تكاليف الإنتاج بالنسبة لوحدة المساحة.
  - ٢- نوع الهيكل المصنوع منه الصوب (الخشب- مواسير المياه المجلفنة- الحديد- الألومنيوم ) وهي مرتبة من الأرخص إلى الأعلى.
  - ٣- نوع الغطاء المستخدم (رقائق البلاستيك - السيران الأسود المثقوب - الفايبر جلاس- الزجاج)
- مدى توفر أجهزة التبريد والتدفئة ومدى الحاجة إليها.



## أنواع البيوت المحمية:

يطلق إسم البيوت المحمية على أو الصوبات على المنشآت المستخدمة في زراعة النباتات بداخلها لحمايتها من الظروف البيئية غير الملائمة. وتختلف البيوت المحمية في أشكالها والخامات التي تصنع منها الهياكل والأغطية وقد تكون مدفأة أو غير مدفأة وقد تكون مستقلة أو (غير متصلة) وقد تكون متصلة ببعضها البعض.



## الأشكال الهندسية للبيوت المحمية المنفصلة:

- تتعدد الأشكال الهندسية للبيوت المحمية ويتوقف اختيار الشكل المناسب على عدة عوامل أهمها:
- ١- موقع الصوبة بالنسبة للمباني المجاورة .
  - ٢- مدى استواء سطح الأرض المقام عليها الصوبة .
  - ٣- شدة الإضاءة في الجو الخارجي .
- وسوف نستعرض الآن أشكال البيوت المحمية مرتبة ترتيبا تنازليا حسب درجة نفاذيتها لضوء الشمس:-
- ١- القبة الكروية - الشكل المكافئ الدوراني الزائدي المقطع ويقتصر إستخدام





جامعة طنطا  
كلية الزراعة  
قطاع شئون خدمة المجتمع وتنمية البيئة  
٢٠٢٠-٢٠١٩



- ٢- الشكل النصف إسطواني spherical dome
  - ٣- الشكل النصف دائري أو المحور hyperbolic paraboloid
  - ٤- الشكل ذا العقد القوطي المستدق الرأس Quonset
  - ٥- الشكل ذو السقف السندي mansard roof
  - ٦- الشكل الجمالوني المتناظر الإنحدار Gable even span
  - ٧- الشكل الجمالوني غير المتناظر الإنحدار Gable uneven span
- الشكل الجمالوني غير متناظر الإنحدار على منحدر جبلي.

### الأشكال الهندسية للبيوت المحمية المتصلة:

تتكون البيوت المحمية المتصلة من سلسلة من البيوت المتلاصقة دون وجود فواصل أو جدران بين بعضها البعض ولها شكلان رئيسيان:-

١- شكل المرتفعات والأخاديد والخطوط والقنوات: ويتكون هذا النوع من البيوت من مجموعة من الصوب المتجاورة من الشكل النصف إسطواني المحور Modified Quonset ويستخدم هذا النظام في حالة البيوت البلاستيكية.

٢- شكل سن المنشار: ويتكون هذا النوع من البيوت من مجموعة من الصوبات المتجاورة ذات الشكل الجمالوني غير المتناظر الإنحدار على جانبي السقف gable uneven span ويستخدم هذا النظام غالباً في حالة البيوت الزجاجية.

### وتنقسم البيوت المحمية حسب مادة الغطاء إلى :-

١- البيوت الزجاجية glass houses : ويتم إنشائها من هياكل من الخشب أو الحديد أو الألومنيوم، وتغطي بالزجاج.

٢- البيوت البلاستيكية plastic houses : وتستخدم غالباً في صنعها مواسير المياه المجلفنة تغطي بالبلاستيك.

### مقارنة بين البيوت الزجاجية والبلاستيكية.

تتميز البيوت الزجاجية عن البلاستيكية في أنها أقل عرضة للرياح وأنها أيضاً تحتفظ بالحرارة المشعة من أرض البيت ليلاً على عكس البولي إيثيلين والذي يسمح بنفاذ نسبة كبيرة منها.

### وتتميز البيوت البلاستيكية عن الزجاجية في الآتي :-

- ١- تكاليف إقامة البيت البلاستيكي تقدر بعشر تكاليف البيت الزجاجي
- ٢- يمكن تشكيل هيكل البيت البلاستيكي ليسمح بنفاذ أكبر قدر ممكن من أشعة الشمس بينما لا يمكن ذلك في البيوت الزجاجية
- ٣- من السهل نقل البيوت البلاستيكية من مكانها لعمل دورة زراعية ولتجنب نفقات التعقيم
- ٤- الهيكل الأساسي للبيوت البلاستيكية بسيط ولا يحجب أشعة الشمس كما في هياكل البيوت الزجاجية





جامعة طنطا  
كلية الزراعة  
قطاع شئون خدمة المجتمع وتنمية البيئة  
٢٠٢٠-٢٠١٩



- ٥- تكون البيوت البلاستيكية محكمة الغلق بينما تكون نقاط اتصال الألواح الزجاجية منافذ يتسرب منها الهواء الدافئ ويدخل منها الهواء البارد
- ٦- تحتاج البيوت الزجاجية إلى صيانة أجزائها بعد الزراعة بينما لا تحتاج الصوب البلاستيكية إلا إلى تغيير البلاستيك فقط
- ٧- ترتفع درجة حرارة البيت البلاستيكي صيفا بمعدل أسرع من البيت الزجاجي.

### إنشاء وتصميم البيوت المحمية:-

لا يصح الحديث عن إنشاء الصوب بدون أن نذكر أولاً ما يجب مراعاته عند إنشاء الصوب .  
وهناك عدة جوانب يجب مراعاتها وهي تفصيلاً كالآتي :

أولاً : اختيار الموقع المناسب لإقامة البيوت المحمية. وهناك عدة عوامل يجب مراعاتها هي:-

١- أن يسمح الموقع بوصول سيارات النقل توفر مصدر جيد للمياه الصالحة للزراعة

٢- أن تكون التربة جيدة الصرف

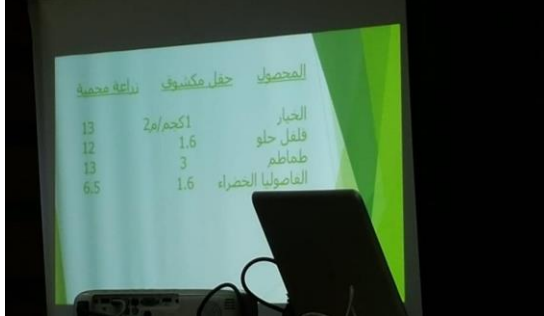
٣- أن يسمح الموقع باحتمالات التوسع مستقبلاً

٤- توفر الأيدي العاملة بالمنطقة

ثانياً : توفر مصدات الرياح

مصدات الرياح أمر مفروغ منه ، فيجب أن تتواجد في الموقع وحول حيز بناء الصوب فهو ضرورة حتمية وإن لم يتوفر مصدات رياح بالموقع أو مازالت صغيرة فعليك إحاطة منطقة الصوب بشباك البولي إيثيلين المنفذة للهواء بمعدل ٥٠% وهي تعمل على إبطاء سرعة الرياح بمعدل ٦٠% لمسافة تقدر بـ ٥ أضعاف ارتفاع الشباك وبمقدار ٢٠% على امتداد مسافة تصل إلى ٢٠ ضعف طول الشباك . وكفي للبيوت المحمية مصدات رياح بارتفاع يبلغ حوالي ١٨٠-٢٤٠ سم.

و لقد استمتع الطلاب كثيراً بالشرح و الأداء المميز و الاستفادة العالیه.



عميد الكلية

ا.د/ شريف عبد الونيس جبر

وكيل الكلية لشئون خدمة المجتمع وتنمية البيئة

ا.د/ محمد السيد أحمد

مدير المركز الاعلامي

د.هناء عاطف نسيم