وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جـــامـــعـــة تـــكـــريـــت

كلية الزراعة/ قسم البستنة وهندسة الحدائق

محاضرات مادة

مبادئ علم البستنة

عملي

مدرس المادة

المدرس المساعد عمار رشد الناصري

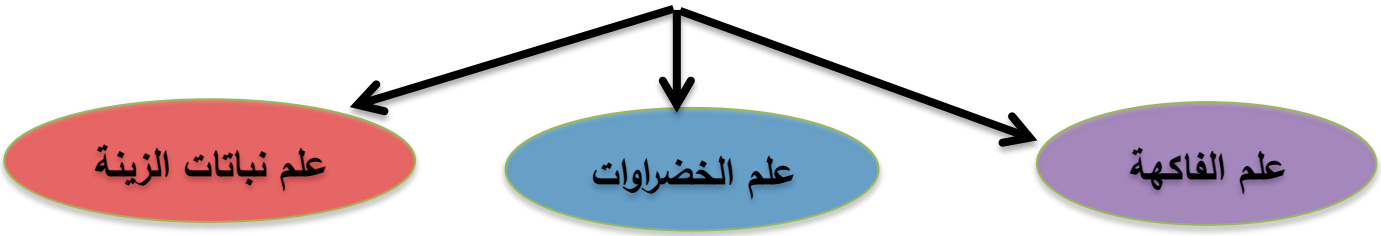
٢٠٢١-٢٠٢٢

المصادر:-

- كتاب مبادئ البستنة للدكتور فيصل رشيد ناصر الكناني-كلية الزراعة والغابات– جامعة الموصل ١٩٨٨.
- كتاب المشاتل وتكثير النبات للدكتور عادل الراوي ود.علي الدوري-جامعة الموصل الطبعة الثانية ١٩٩١.
- محاضرات الدكتور قتيبة يسر.

علم البستنة: هو ذلك الفرع من الزراعة الذي يهتم بدراسة وزراعة مختلف المحاصيل البستنية سواء كانت محاصيل خضر او اشجار فاكهة او نباتات زينة من النواحي الزراعية والتطبيقية و الفسلجية وكذلك دراستها من ناحية اصابتها بالأمراض والآفات المختلفة لغرض الوصول للإنتاج الامثل.

يقسم علم البستنة



المنشآت البستانية: ان الزراعة داخل المنشآت المحمية من طرق الزراعة الحديثة التي ادخلت الى العراق خلال السنوات الاخيرة ١٩٧٣ بالنسبة للبيوت البلاستيكية و ١٩٧٦ بالنسبة للبيوت الزجاجية وذلك لإنتاج بعض الانواع من الخضراوات الصيفية كالطماطم والفلفل والباذنجان والخيار خلال فصلي الشتاء والربيع كما يمكن انتاج ازهار الزينة كالداوودي والقرنفل على مدار السنة بالإضافة الى انتاج الفاكهة كالموز والشليك وذلك بتوفير الظروف البيئية المناسبة لها في الوقت التي تكون الظروف الخارجية غير مناسبة.

ومن هذه المنشأة:

اولاً: البيوت الزجاجية: وهو عبارة عن هيكل من الحديد او الالمنيوم او الخشب مغطى بمادة نفاذة للضوء مثل الزجاج او fiber glass يزود عادة بأجهزة ومعدات يمكن بواسطتها التحكم بالظروف البيئية بداخله مثل اجهزة التبريد والتدفئة والانارة ويوجد انواع عديدة من البيوت الزجاجية هي

فوائد البيوت الزجاجية

١. تستعمل للإكثار وانتاج الدايات والشتلات لبعض النباتات البستنية.
٢. لأجراء التجارب و التهجين.
٣. لإنتاج الازهار المقطوفة
٤. لغرض زراعة الخضر الصيفية في الشتاء.
٥. لإنتاج التقاوي السليمة مثل انتاج تقاوي البطاطا.
٦. لإنتاج نباتات الزينة التي تحتاج الى ظروف بيئية خاصة.

ثانياً: الظلل:

عبارة عن اماكن يكون داخلها نصف مظلل الهدف الرئيسي من انشائها هو حماية النباتات المزروعة داخلها من اضرار ارتفاع درجات الحرارة في الصيف وقد يصنع هيكل الظلة من الخشب وهو السائد او من اعمدة الالمنيوم او من الاعمدة الكونكريتية وعند عمل الهيكل من الخشب تستعمل مساطر خشبية بعرض٥ سم حيث يمكن التحكم بالظل داخل الظلة عن طريق تحديد المسافة بين مسطرة واخرى . اما استعمال الاعمدة الكونكريتية في بناء الهيكل فيتم وضع الاعمدة في الجوانب وفي خطوط تبعد عن بعضها البعض٤-٦ م ثم تمرر اسلاك معدنية بأقطار معينة فوق الاعمدة الكونكريتية وتغطى بعد ذلك بنوع من البولي اثيلين الملون يسمى saran وللظلل استعمالات عديدة في مجال اكثار النباتات مثل:

١. زراعة نباتات الامهات والنباتات الغضة التي تحتاج الى ظل.
٢. زراعة بذور بعض النباتات التي تتضرر بأدراتها من اشعة الشمس المباشرة.
٣. لإنتاج الدايات وتام ين الشتلات.
٤. تفريد الشتلات الصغيرة.
٥. لأقلمه الشتلات قبل النقل الى المكان المستديم.
٦. زراعة نباتات الظل التي لا تتحمل اشعة الشمس المباشرة.

ثالثاً: البيوت البلاستيكية:

هيكلها من الحديد او الخشب او الالمنيوم ارتفاعها ٣,٢٥ م وهي تشبه البيوت الزجاجية الا ان الجوانب والسقف يغطى بالبلاستك بدلاً من الزجاج. وستعمل البولي اثيلين على نطاق واسع بسبب رخص ثمنه وسهولة استعماله ومن عيوبه سرعة تلفه حيث يجب استبداله بعد سنة او سنتين من استعماله تستعمل البيوت البلاستيكية في حفظ النباتات المزروعة داخلة من اضرار انخفاض درجات الحرارة في فصل الشتاء كما يمكن استعمالها لإنتاج دايات بعض محاصيل الخضر الصيفية مثل دايات الطماطم والباذنجان . وفي فصل الصيف يمكن تغطية البيت البلاستيكي بقماش اسمر او ملون لتوفير ظل بداخلة وتبريده باستعمال مبردات الهواء.

تقسم البيوت البلاستيكية حسب طبقات البلاستك الى:

١. بيوت بطبقة واحدة.
٢. بيوت بطبقتين الغرض منها تقليل الفقد الحراري مقارنة بالبيوت بطبقة واحدة وبالتالي فان تكاليف التدفئة تكون اقل لكن شدة الاضاءة تكون اقل وكلفة الانشاء تكون اعلى وهي تقسم حسب وضع الطبقات الى:
   أ. متلاصقتين.
   ب.معزولة الواحدة عن الاخرى بتجويف هوائي.
   ت.بيوت ذات هيكلين منفصلين احداهما عن الاخر.

وتقسم البيوت البلاستيكية حسب مساحتها الى:

١. بيوت صغيرة تكون مساحتها ١٨٠م^{٢} بأبعاد ٣٦م x ٥م.
٢. بيوت كبيرة منفردة تكون مساحتها ٤٥٠م^{٢} بأبعاد ٥٠م x ٩م.
٣. بيوت متعددة الفضاءات تكون ثنائية او ثلاثية او رباعية تصل مساحاتها الى ١٠٠٠٠م^{٢} ٤.

رابعاً: الأنفاق البلاستيكية:

تستخدم الانفاق البلاستيكية في زراعة الشتلات في الظروف غير الملائمة وبعد ان تتحسن الظروف تزال هذه الاغطية والغرض من الانفاق هو التبكير في الزراعة ويجب ان لا يزيد عرض النفق عن ١,٢٥ م كما يجب اضافة ٢٠سم داخل النفق من الجهتين لتركها بدون زراعة خوفا عليها من الاحتكاك بالبلاستك المستعمل للتغطية اما الاقواس التي يثبت عليها البلاستك فتكون مقوسة وبطول ٢,٥ م وتثبت على عمق ٢٠ سم حيث يكون ارتفاع النفق ٧٠ سم.

خامساً: المراقد الباردة:

تستعمل في المناطق ذات الشتاء الدافئ وتزرع فيها البذور او العقل مبكرا في الربيع وقد تستخدم ايضا لأقلمه الشتلات وتكون اما مراقد مؤقتة تعمل من الخشب او مراقد دائميه تعمل من الطابوق او السمنت . يتكون ابسط انواعها من الخشب بسمك 2.5 سم وارتفاعها من ٤٠-٥٠سم يوضع اللوحان متقابلان على الارض ويدفن اسفلها في التربة ويكون اتجاه اللوحين من الشرق الى الغرب مغطى بنوافذ زجاجية وبحيث تكون واجهة المراقد مائلة الى الجهة الجنوبية لإفساح المجال الى اكبر نسبة من الضوء للدخول الى الحوض ولتسهيل انحدار ماء المطر وذلك عن طريق جعل الجدار الشمالي اعلى بحوالي ١٠-١٥سم من الجدار الجنوبي ويكون المرقد بشكل مستطيل تفرش قاعدته بطبقة خفيفة من الحصى عرضه حوالي ٩٠-١٠٠سم وعرضه ١٨٠سم او حسب الحاجة.

سادساً: المراقد الدافئة:

وهي تشبه المراقد الباردة ولكن سميت مدفئة لأنها تدفئ باستعمال الماء الساخن او بخار الماء او السماد الحيواني غير المتحلل.

النقاط الواجب مراعاتها عند انشاء المنشاة البستنية:

١. اختيار الموقع المناسب.

٢. توفر المياه بمقدار كافي ودائم وذات نوعية جيدة.

٣. توفير مصدر طاقة بمقدار كافي ودائم.

٤. توفير الايدي العاملة الماهرة في منطقة الانشاء.

٥. ان تكون بعيدة عن المزارع وخاصة عند زراعة الخضراوات.

٦. ان تكون التربة ذات قوام جيد (تربة مزيجية).

٧. توفر مصدات الرياح (الطبيعية او الصناعية) في الموقع.

٨. الاتجاه.

٩. مساحة وانواع البيوت.

١٠. انواع النباتات واصنافها.

الآلات والمعدات الخاصة بالمشتل:

ساحبة + سيارة نقل + اجهزة مكافحة الامراض والحشرات مثل المرشاة + اجهزة للري + ادوات حراثة + ادوات خاصة بالإكثار مثل سكاكين التطعيم والتركيب + مقاصيص + مناشير + اواني واطباق للزراعة + عربة دفع.