ما هو الفرق بين كل من مصطلح Vegetable و Olericulture ؟

الخضراوات Vegetable :

هي نباتات عشبية بعضها حولي و بعضها ذو حولين أو معمر و لكن تزرع سنوياً و جميع الخضراوات تحتاج الى عناية خاصة أثناء زراعتها و إنتاجها و تداولها يؤكل جزء منها إما طازجاً أو مطبوخاً و تكون سريعة النمو و سريعة التلف و تزرع على نطاق ضيق و تحتاج إلى خدمة مركزة حيث تستخدم رأس مال كبير و أيدي عاملة كثيرة و تقنية عالية لوحدة المساحة من الأرض.

علم الخضر Olericulture : هو احد الفروع الرئيسة لعلم البستنة Horticulture و هو العلم و الفن الذي يهتم بدراسة كيفية زراعة محاصيل الخضر و إنتاجها و خدمتها و إدارتها و حصادها و خزنها و تسويقها و تصنيعها و الآفات و الأمراض التي تصيبها .

ما هو الفرق بين محاصيل الخضر و المحاصيل الحقلية ؟

محاصيل الخضر	المحاصيل الحقلية
1- لا تحتاج إلى عمليات تصنيعية لإعداده للاستهلاك (تؤكل طازجة) .	1- تحتاج إلى عمليات تصنيعية لإعداده للاستهلاك (لا تؤكل طازجة) .
2- تجنى قبل الوصول إلى مرحلة النضج الفسيولوجي .	2- تجنى بعد الوصول إلى مرحلة النضج الفسيولوجي .
3- تزرع على مساحات ضيقة .	3- تزرع على مساحات واسعة .
4- فترة الخزن قصيرة .	4- فترة الخزن طويلة .
5- الجزء الذي يؤكل الجذور و الأوراق و السيقان و الثمار و البذور و الزهرة .	5- الجزء الذي يؤكل البذور .
6- تزرع تحت ظروف الزراعة المحمية .	6- لا تزرع تحت ظروف الزراعة المحمية .

ما هو الفرق بين محاصيل الخضر و الفاكهة ؟

الخضر	الفاكهة
1- نباتات غير معمرة .	1- نباتات معمرة .
2- تؤكل منها اجزاء مختلفة مثل الثمار و الاوراق و الجذور و السيقان .	2- تؤكل ثمارها فقط .
3- نباتات عشبية .	3- اشجار و شجيرات .
4- تزرع على مسافات صغيرة (بالسنتيمتر) .	4- تزرع على مسافات كبيرة (بالمتر) .
5- يمكن زراعتها داخل البيوت المحمية .	5- يصعب زراعتها في البيوت المحمية .
6- تنتج على طول السنة لان طور الراحة فيها قصير .	6- تنتج في السنة مرة واحدة لان طور الراحة طويل .
7- تحتوي الثمار على عدد كبير من البذور .	7- داخل الثمرة يوجد عدد قليل من البذور .
8- تؤكل ثمارها طازجة او مطبوخة .	8- تؤكل ثمارها طازجة .

ما هو الفرق بين محاصيل الخضر الشتوية و الصيفية ؟

الخضر الشتوية	الخضر الصيفية
1- تزرع في الخريف و الشتاء و تنضج في الربيع التالي و تختلف فيما بينها في تحملها لانخفاض في درجة الحرارة . 2- الجزء الذي يؤكل منها غالباً الاوراق و الجذور . 3- تتحمل درجات الحرارة المنخفضة و مقاومة في بعضها للصقيع . 4- زيادة درجة الحرارة تدفعها للازهار لانهاء حياتها .	1- تزرع في اوائل الربيع و تنمو في الصيف و تنضج في اواخر الصيف و اوائل الخريف . 2- الجزء الذي يؤكل منها غالباً الثمار الناتجة من الازهار . 3- لا تتحمل درجات الحرارة المنخفضة . 4- زيادة الحرارة تسرع من النمو و الازهار و بالتالي عقد الثمار و اعطاء محصول مبكر

كيف تقسم المحاصيل الخضر من حيث درجة الحرارة الملائمة لها ؟

الخضرالشتوية		الخضر الصيفية	
تتحمل الصقيع	لا تتحمل الصقيع	تتحمل البرودة و تفضل الجو المعتدل	يناسبها الجو الحار
البزاليا البصل المعدنوس الجرجير السبانخ اللهانة الشلغم	الشوندر الثوم الجزر الخس القرنابيط	طماطة فاصوليا	باذنجان باميا بطيخ خيار شمام قرع عسلي قرع كوسة لوبيا ملوخية

كيف تقسم المحاصيل الخضر حسب اجهادها للتربة ؟

محاصيل خضر مجهدة	باذنجان – طماطة – فلفل – بطاطا – باميا – جزر – قرنابيط – اللهانة – بطاطا الحلوة – القرع العسلي
محاصيل خضر نصف مجهدة	المعدنوس – الشوندر – البصل – الكراث – الفجل – الشلغم – البطيخ – الشملم – الخيار –خيار القثاء – قرع الكوسة
محاصيل خضر غير مجهدة	فاصوليا – لوبيا – بزاليا - باقلاء

ما هو الفرق بين نباتات الفلقة الواحدة و الفلقتين في محاصيل الخضر ؟

نباتات الفلقة الواحدة Monocotyledonous	نباتات الفلقتين Dicotyledonous
1- الجنين في ذوات الفلقة الواحدة ، ينمو تحت سطح التربة (انبات ارضي) الاندوسبرم غالباً موجود بالبذرة	1- الجنين في ذي الفلقتين عادة يتطور و ينم فوق سطح التربة (انبات هوائي) الاندوسبيرم موجود او غير موجود بالبذرة
2- الجذر الاولي قصير و يحل محله' جذور عرضية بسرعة ، و يكون المجموع الجذري ليفي و احياناً تكون جذور لحمية و لكن عادة مع عدم و جود جذر وتدي (مثل البصل و القلقاس) .	2- الجذر الاولي غالباً موجود و يصبح قوياً و يوجد جذر وتدي مع وجود جذور ثانوية صغيرة .
3- غالباً نباتات عشبية من الابصال و الكورمات و الرايزومات .	3- طبيعة النمو قد تكون عشبية او خشبية .
4- الجهاز الوعائي يتكون من عديد من الحزم المبعثرة بدون ترتيب محدد ، و لا يوجد كامبيوم حزمي و بالتالي لا يوجد خشب ثانوي او لحاء ثانوي . و في معظم سيقان نباتات الفلقة تتميز كل خلايا الكامبيوم الاولى الى خشب و لحاء اولي ، و نتيجة لذلك لا يوجد انتاج للانسجة الثانوية .	4- الجهاز وعائي يتكون من عدد محدد من الحزم الاولية تكون حلقة . و يوجد كامبيوم ينشأ نمو ثانوي من قطر الساق . كما يوجد تميز محدود من مناطق الساق .
5- يكون تعرق الاوراق غالباً متوازي و احياناً لا يوجد للورقة عنق و نادراً ما يكبر من الحجم و تكون العروق كلها ذات حجم واحد تقريباً و كلها متوازية مع بعضها و من اوراق كثيرة من ذوات الفلقة نجد ان العروق تخرج من القاعدة للقمة ، و في حالات اخرى تخرج من منتصف الورقة الى حافاتها .	5- الاوراق غالباًتعريقها شبكي ((راحي او كفي)) . الورقة عريضة و بالنسبة للتعريق فيوجد عرق وسطي سميك او اكثر و تتفرع منه عدة عروق صغيرة تتصل مع عروق صغيرة اخرى مكونة شبكة كثيفة . العنق كبير و ينمو غالباً .
6- الازهار عادة اجزائها الثلاثة موجودة او مضاعافاتها (3 merous) حيث Merous اصطلاح يوضح عدد الاجزاء او الاعضاء الزهرية . فمثلاً هنا يوجد الغلاف الزهري من ثلاث وريقات .	6- الازهار بأجزائها تكون رباعية او خماسية (4-5 Merous) مثل اللهانة .

ما هي الفترة التي تحتفظ بذور الخضر بحيويتها ؟

الفترة	المحصول
سنة	بصل – معدنوس – قرع عسلي
سنتان	باميا - ملوخية
ثلاث سنوات	جزر – بزاليا – فاصوليا – لوبيا – طماطة - فلفل
اربع سنوات	اللهانة – قر نابيط – فجل – الشلغم – الخس- الباقلاء
خمس سنوات	الخيار – الشملم – البطيخ – قرع الكوسة

كيف تقسم محاصيل الخضر على اساس الجزء الذي يؤكل ؟

1- الأوراق / تؤكل الأوراق أما بشكل طازج أو مطبوخ . هذه الخضر تشمل اللهانة و لهانة بروكسل و اللهانة الصينية و السلق و الرشاد و الكيل و الخس و السبالنخ .

2- الأعناق / العنق : هو ذلك الجزء من النبات الذي يحمل نصل الورقة و يكون مرتبطاً بساق النبات . من الخضر الشائعة التي تؤكل أعناقها الكرفس الأجنبي و الرباربِ .

3- الأبصال / الأبصال غالباً تنمو تحت سطح الأرض و تتركب من عدد من الأوراق اللحمية تحيط بساق قصير . القاعدة المنتفخة لهذه الأوراق هي الجزء الذي يؤكل . هذه الخضر تشمل الثوم و الكراث و البصل و الشالوت .

4- السيقان / الساق : هو ذلك الجزء من النبات الذي يحمل الأوراق و الأزهار و الثمار . الهليون و الكلم هما من الخضر الساقية الرئيسة .

5- الدرنات / درنات الخضر : عبارة عن سيقان محورة تنمو تحت سطح الأرض . محاصيل الخضر التي تحمل درنات ، البطاطا و الألمازة (الطرطوفة) .

6- الجذور / أغلب الجذور تؤكل كخضر هي الجذور الوتدية و التي تنتفخ و تنمو مستقيمة الى الأسفل بالتربة . و هذه تشمل الشوندر و الجزر و فجل الحصان و الجزر و الجزر الأبيض و الفجل و الشلغم . البطاطا الحلوة : عبارة عن جذور ليفية تفرعت و أنتشرت الى الجوانب و تضخمت تحت سطح التربة .

7- المجموعات الزهرية / الخضر الشائعة التي تؤكل مجموعاتها الزهرية هي البروكلي و القرنابيط و الخرشوف .

8- الثمار / الثمار : هي البذور و ما يغلفها و تنتجها النباتات المزهرة ، مثل الخيار و الرقي و الباذنجان و الطماطة و البطيخ و الفلفل و الباميا و القرع بأنواعة .

9- البذور / بعض بذور الخضر تجنى عندما تكون طرية مثل الذرة الحلوة و البزاليا بينما بذور اخرى مثل فاصوليا الليما تجنى عندما تكون متصلبة . الخضر التي تؤكل بذورها تشمل الباقلاء و اللوبيا و فاصوليا و الذرة الحلوة و فاصوليا الليما .

ما هو عمق الزراعة لبذور الخضراوات و كيفية زراعتها ؟

بذور الخضر يجب زراعتها على عمق مساوي لأربع مرات تقريباً لقطر البذرة . البذور يجب ان تزرع قريباً من سطح التربة في الترب الثقيلة أو المناخ الرطب بينما تزرع البذور على عمق أكثر في المناخ الجاف و الترب الخفيفة و الرملية . بعض البذور الصغيرة مثل بذور الطماطة و الفلفل و الباذنجان تنبت ببطئ و غالباً ما تزرع بواسطة الشتلات ، و إذا ما زرعت بذور هذه النباتات مباشرة بالتربة فيجب توفير العناية لمنع جفاف التربة و تكوين الكتل الطينية عند سطح التربة . الكتل غالباً ما تكون جافة لدرجة يصعب على البذور إختراقها مما ينتج كثافة نباتية رديئة و يمكن للمزارع التغلب على هذه المشكلة بعمل حفرة صغيرة بعمق إنج واحد و زراعة البذور ثم تغطى البذور بنشارة الخشب حيث سيمنع ذلك تكوين الكتل و يكون بالأمكان تقليل عدد مرات الري .

ما هي شروط نجاح الشتلات ؟

1- أن يكون الوسط الزراعي المستخدم خالي من الحشرات و الامراض و الادغال .

2- توفر الحرارة و الرطوبة الكافية لنمو النبات .

3- الإضاءة الكافية لضمان نمو جيد للنباتات .

4- فترة الأقلمة أو التقسية ، بحيث تصبح النباتات التي زرعت في داخل المنشأت المحمية جاهزة للنمو بنجاح في الظروف الخارجية .

كيف تتم عملية الشتل ؟

عند القيام بعملية الشتل فيجب مسك الشتلات من الورقة و ليس من الساق لأن حدوث أي ضرر بسيط للساق قد يتسبب بضرر دائمي . و يجب ملاحظة عدم شتل البادرات أو الشتلات الضعيفة و المتضررة أو المشوهة و بعد الأنتهاء من عملية الشتل يفضل ترطيب الشتلات ليوم واحد أو يومين على الأقل لغرض تثبين نموها بشكل أسرع .

ما هي عملية الأقلمة Hardening ؟

الأقلمة / هي عملية فسيولوجية بواسطتها يمكن للنباتات من تجميع مخزون للمواد الكربوهيدراتية و تكوين طبقة كيوتكل إضافية على الأوراق ، حيث سيساعد ذلك النباتات لتحمل ظروف معينة مثل إنخفاض درجة الحرارة و الرياح الجافة و قلة المياه و إرتفاع درجة الحرارة . يمكن أقلمة النباتات بواسطة أي من الطرائق التي من شأنها إيقاف النمو مثل تخفيض درجة الحرارة و تقليل مياه الري و ايقاف التسميد و خلال تسويق شتلات الخضر يحدث أن تتعرض النباتات لهذه العوامل جميعاً في وقت واحد مما ينتج عنه أقلمة الشتلات . و أصحاب الشتلات غالباً ما يضعون النباتات في الخارج من المنطقة المحمية و تعرض الى درجات حرارة منخفضة لمدة اسبوعين قبل الزراعة و إذغ ما توقع حدوث صقيع فتوضع النباتات داخل المسكن او داخل المراقد الباردة . و يجب تعريض النباتات الى أكبر كمية من ضوء الشمس حيث ستشجع النباتات على تكوين كيوتل أكثر مما يقلل فقدان الماء ، فبعض النباتات يمكن أقلمتها لتحمل الصقيع مثل اللهانة و الخس و البصل في حين أن ذلك غير ممكناً مع الطماطة و االفلفل و الباذنجان .

هل جميع عمليات الأقلمة مفيدة ؟

ليس من الضروري أن تكون عملية الأقلمة مفيدة بل قد تكون ضارة ، و لا يوصى بها لمعظم أنواع شتلات الخضر و باستثناء الطماطة فإن النباتات التي لا تتحمل الصقيع يجب أن لا تجرى لها عملية الأقلمة . النباتات التي تجرى لها عملية أقلمة بإفراط قد تتحمل الظروف القاسية في الحقل و لكن النمو يكون بطئ و قد لا تتمكن من إستعادة الوضع الطبيعي للنمو مما يؤدي الى قلة الحاصل و تأخير النضج . و بعض محاصيل الخضر ثنائية الحول مثل القرنابيط و اللهانة إذا تعرضت الى فترة كافية من البرودة على درجة حرارة أقل من (50 ف^{o}) ، و كانت ذات حجم كبير مناسب ، فإنها سوف تكون سيقاناً زهرية بدلاً من الجزء الذي يؤكل .

ما هي التغيرات الفسلجية التي تحدث داخل الشتلات المؤقلمة ؟

الأقلمة تسبب في تقليل معدل النمو و طبقة الكيوتكل تكون أسمك و زيادة المادة الشمعية على الأوراق لبعض النباتات ، و زيادة الخزين الكربوهيدراتي و ظهور اللون القرمزي خاصة على السيقان و الأعناق و عروق الأوراق ، و تحتوي النباتات المؤقلمة عادة على أوراق أصغر ذات لون أخضر أدكن مقارنة مع النباتات غير المؤقلمة . النباتات المؤقلمة تنتج جذوراً حديثة أسرع من النباتات غير المؤقلمة حيث يكون مهماً بالنسبة للنباتات غير المزروعة في أوعية مفردة و ذلك لكون النباتات المؤقلمة جمعت مخزوناً غذائياً أستخدم في تكوين جذوراً حديثة .

كيف تتم عملية إنبات البذور و ما هي مراحلها ؟

إنبات البذور يتضمن أربعة مراحل :

1- إمتصاص الماء .
2- تكوين الأنظمة الأنزيمية و هدم المخزون الغذائي .
3- نمو الجذور و النموات الخضرية الحديثة .
4- نمو البادرة الا الأعلى حتى تبدأ بالخروج من التربة .

مع إمتصاص البذور للماء تبدأ عملية التمثيل الفعال و التنفس (هدم السكريات الى ثاني أوكسيد الكاربون و ماء مع تحرير طاقة) و يبدأ تكوين البروتين الى أن ينمو الجذر الصغير و مجموعه الخضري (الجنين) يتطلب كميات كبيرة من الطاقة للمواد الخلوية الحديثة . عند بدء الأنبات يمتلك الجنين مخزون غذائي . البذرة تتركب من مخزون غذائي يجب هدمه بواسطة الأنزيمات المختلفة المكونة من البروتين المخزون و الذي يبدأ بالتحلل المائي الى أحماض أمينية ذائبة . و النشا يتحلل مائياً الى سكر ، و الهون تتحول الى سكر أو طاقة . هذه العمليات يسيطر عليها بواسطة أنزيمات مختلفة تكونت مسبقاً ، و في غضون أربعة أيام يكون المخزون الغذائي قد تحول الى صورة سائلة . الجزء الأكبر من الغذاء المخزون ينقل و يستخدمه الجنين النامي .

الجذير أو الجذر يظهر أولاً من البذرة . و الجذر الحديث يمكن إمتصاص الماء و العناصر الغذائية من التربة . نمو المجموع الخضري يبدأ بعد ظهور الجذر . البادرة الآن تنمو في التربة بغياب الضوء أعتماداً على إحتياطي الغذاء المخزون لحين ظهور النموات الخضرية الحديثة فوق سطح التربة . عند زراعة البذور الصغيرة بصورة عميقة في التربة فقد تستنفذ البادرة غذائها قبل خروجها من التربة . عند نمو النباتات في الظلام أو في التربة فإن النموات الحديثة ستستمر في الأستطالة لحين وصولها للضوء . النباتات لها طرقها الخاصة في حماية نموائها من الضرر الذي قد يلحق بها أثناء حركتها خلال التربة بأتجاه السطح . نباتات الخضر مثل الذرة الحلوة يكون طرف النمو الحديث مغلقاً بغمد الرويشة التي بين البذرة و غمد الرويشة يستمر في النمو و حال تعرضها للضوء فإن الجذور الثانوية تبدأ بالتكوين ، الجذور الثانوية تتكون فقط عند تعرض الأسطوانة الورقية للضوء و تنمو الجذور بعمق واحد في التربة بغض النظر عن عمق زراعة البذرة . و في النباتات ذوات الفلقتين يكون الساق مقوساً و عند التحرك خلال التربة للأعلى يسحب قمة النموات الحديثة خلفه ، و هذا يمنع إلحاق الضرر بالأوراق الأولية و الأوراق الحقيقية التي تسحب بدلاً من أن تدفع للأعلى .

ما هي الثمار العذرية و كيف تنشأ أو تتكون ؟

الثمار العذرية / هي الثمار التي تعقد بدون بذور . و نشوء الثمار لهذه الطريقة يمكن أن يحدث :

1- بدون أي تلقيح . 2- بالتلقيح و لكن بدون إخصاب . 3- بالتلقيح و الأخصاب و لكن يحدث إجهاض للجنين نشوء الثمرة بدون تلقيح غالباً ما يلاحظ عند إستخدام مبيدات أدغال المشابهة بفعلها للأوكسينات لقتل الأدغال ، كمية قليلة من هذه المادة يمكنها إنتاج ثمار الطماطة بدون بذور و غالباً ما يكون داخل الثمرة مجوفاً .

الثمار العذرية الناتجة بدون تلقيح تحصل غالباً بشكل طبيعي في الطماطة و الفلفل و القرع العسلي و الخيار و يوجد العديد من أصناف الخيار الخاصة بالبيوت المحمية حيث تنتج ثماراً بدون تلقيح . ثمار الطماطة يمكن أن تنشأ بالتلقيح و لكن بدون إخصاب على درجة حرارة أقل من 59ف° تحدث عملية التلقيح للزهرة إلا أن الأنبوب اللقاحي لا ينمو و لذلك لا تحدث عملية الأخصاب ، و في هذه الحالة يمكن إضافة هرمونات مختلفة لتحفيز عقد الثمار .

إن إنتاج ثمار عذرية بواسطة إجهاض الجنين تحدث في ثمار الرقي عديمة البذور و بالرغم من عدم إنتاج بذور إلا أن الثمرة تبقى تحتوي على أغلفة بذرية صغيرة و التي يشتبه بها أحياناً على أنها بذور حقيقية .

ماذا يحدث لو زرعت أصناف الخيار التي تنتج ثماراً بدون بذور في حقل مكشوف ؟

إذا حصل عملية تلقيح لهذه الأصناف فإنها سوف تنتج بذوراً .

على ماذا يعتمد حجم الثمرة المنتجة في محاصيل الخضر ؟

ما هي درجة حموضة التربة المثالية للخضر ؟

المحصول	درجة الحموضة
الهليون	8 - 6
الشوندر و اللهانة و البطيخ و البزاليا و السبانخ	7,5 – 6
الكرفس و الهندباء و فجل الحصان و الفجل و الخس و البصل و القرنابيط	7 - 6
الذرة الحلوة و القرع العسلي و الطماطة	7,5 – 5,5
الفاصوليا الخضراء و الفاصوليا الليما و الجزر و الخيار و الجزر الأبيض و الفلفل	7 - 5,5
الباذنجان و الرقي	6,5 – 5,5
البطاطا	6,5 – 4,5

ما هي منافع إضافة السماد الحيواني الحديث غير المتحلل ؟

1- فقدان قليل يحدث للعناصر .
2- إضافة كائنات دقيقة أكثر .
3- تجهيز أكثر للمادة العضوية حيث يجهز ذلك غذاء أكثر للكائنات الدقيقة مما ينتج عنه تحرير جزء إضافي

كيف تؤثر المادة العضوية المضافة إلى التربة الى تحسين التربة ؟

1- تكون مصدراً لتغذية الكائنات الدقيقة و الديدان الأرضية التي تحسن خواص التربة .

2- تزيد من قابلية الأحتفاظ بالماء للترب الرملية بملء الفراغات الكثيرة بين الدقائق .

3- تزيد من كمية الماء القابل للأستعمال في الترب الطينية و ذلك لفصلها الدقائق الصغيرة و السماح للماء الزائد للصرف .

4- تمنع الدقائق الصغيرة جداً في الترب الطينية من الألتصاق ببعضها ، و بذلك تقلل من التكتل و السماح لجذور النباتات بالتعمق في التربة بسهولة .

5- تجهز فراغات أكثر في الترب الطينية و التي ستسمح لتهوية أكثر لنمو أفضل للجذور .

6- تحافظ على درجة حرارة منتظمة للتربة .

7- تحرير عناصر غذائية للنبات جراء تحلل المادة العضوية .

8- عند تحللها ، ستزيد من السعة التبادلية للأيونات الموجبة ، مما يساعد التربة على الأحتفاظ بعناصر أكثر .

كيف تقسم نباتات الخضر التي تتكاثر جنسياً حسب نوع الأزهار ؟

3- تعتبر مصدراً للمعادن مثل الكالسيوم و الحديد و الفسفور كما في البصل و الثوم و الخس .

4- تعتبر مصدراً للفيتامينات مثلاً :

أ- الخضراوات الورقية و الجزر تحتوي على فيتامين (A) .

ب- الطماطة و الفلفل و الرقي تحتوي على فيتامين (C) .

5- تعتبر مصدراً للمواد الغذائية الرئيسة فمثلاً :

أ- البطاطا و الذرة الحلوة و البطاطا الحلوة تحتوي على النشا .

ب- البقوليات كافاصوليا و الباقلاء و البزاليا تحتوي على البروتينات .

ما هي أنواع مزارع الخضراوات ؟

1- الحديقة المنزلية Home Gardening / في القديم كانت الحديقة المنزلية هي الزراعة السائدة للخضراوات أما الآن فقد أخذت أهمية الحديقة المنزلية تتضاءل .

2- مزارع الخضر للسوق المحلية Market Gardening / و هو نوع من مزارع الخضر التي تسد حاجة السوق المحلية . و هذه المزارع لا تبعد عادة عن المدن الكبرى أو الصغرى و لو أن البعد يعتمد على نوعية الطرق و وسائل النقل ، و ينتشر هذا النوع من المزارع في كل أنواع العالم .

3- مزارع الخضر التجارية أو الخاصة باشحن و التصدير Commerical production or truk Vegetables / تتخص مثل هذه المزارع بإنتاج خضراوات معينة و بكميات كبيرة لغرض شحنها الى مناطق نائية . إن إزدياد طلب الخضراوات خلال السنة و سرعة و سهولة المواصلات و توفر وسائل النقل المبردة و المكيفة و توفر الأيدي العاملة الرخيصة ساعدت على إنتاج هذا النوع من الخضراوات بكميات كبيرة فمثلاً قد تشحن الخضراوات من بلد إلى آخر براً و بحراً و جواً .

4- مزارع الخضر الخاصة بالتعليب و الحفظ (الصناعات الغذائية) Processing of Vegetable crops /إن إنتاج هذه الخضراوات يكون بكميات مبيرة و بكلفة منخفضة و غالباً ما تدخل في دورة زراعية مع المحاصيل الحقلية .

5- إنتاج الخضراوات بغير مواسمها الطبيعية Forcing of vegetable crops / و تتبع لإنتاج أنواع معينة من الخضر تحت ظروف بيئية مكيفة و ذلك إمكانية زراعتها في الظروف البيئية السائدة في الحقل فمثلاً إستعمال التدفئة الأصطناعية او الأغطية الواقية لحماية النباتات من البرد . كما تعتبر البيوت الزجاجية و البلاستيكية من التراكيب التي يستفاد منها لهذا الغرض . و في حالة إستعمال الماء و المحاليل الغذائية كبديل للتربة داخل البيوت الزجاجية فيستعمل إصطلاح المزرعة المائية Water culture أو Hydroponics .
و على أي حال فإن تكاليف الإنتاج بهذه المنشآت تكون باهضة بيد أن الغرض الأساسي هو تجهيز السوق بالخضراوات بغير الموسم الطبيعي و على مدار السنة و لهذا تباع الخضراوات بأسعار مرتفعة و أهم الخضراوات التي تزرع بهذه الطريقة هي الخيار و الطماطة و الفلفل ..... الخ .

6- إنتاج بذور الخضراوات Vegetable seed production / تتخصص هذه المزارع لإنتاج البذور فقط . و يجب أن تتوفر الخبرة الفنية و ملائمة المناخ و التربة و قلة الأوبئة و كثرة الأيدي العاملة لكي تكون الزراعة مربحة و تكون تكاليف الأنتاج منخفضة نسبياً .

ما هي طرق تصنيع الخضراوات ؟

1- حفظ الخضر في العلب Canning vegetable crops / و هذه أهم طرق حفظ الخضراوات و فيها تستعمل الحرارة لقتل الأنزيمات و الكائنات الحية الدقيقة التي تسبب فساد الخضر إذا ما تركت على درجة الحرارة العادية . و تتم التعبئة في علب صفيح أو أواني زجاجية . تعلب الفاصوليا و البزاليا و الباميا و السبانخ و الطماطة و الخرشوف و الهليون بهذه الطريقة .

2- تجميد الخضراوات Freezing of vegetable crops / في هذه الطريقة تعرض الخضر لبخار الماء أو الماء المغلي لمدة قصيرة تكفي لقتل الأنزيمات ثم تبرد فجأة في ماء جاري لإزالة الحرارة ثم تعبأ و تجمد بسرعة على درجات حرارة واطئة و في هذه الطريقة تحتفظ الخضر بكثير من مواصفات الخضر الطازجة و كذلك بمظهر جذاب . و من أمثلة هذه الخضراوات السبانخ و الفاصوليا الخضراء و البزاليا الخضراء و الباميا و الجزر .

3- تجفيف الخضراوات Dehydration of vegetable crops / و فيها تنخفض الرطوبة لدرجة يتعذر معها نموالكائنات الدقيقة التي تسبب التلف و من مميزاتها خفض حجم المنتجات لدرجة كبيرة . و من الخضراوات المستعلمة البصل و الثوم و البطاطا و الباميا .

4- تخليل الخضراوات Pickling of vegetable crops / و في هذه الطريقة يستعمل الملح و الخل تمنع نشاط الكائنات الدقيقة غير المرغوبة . و من أمثلة الخضراوات هي الخيار و اللفت و الجزر و البصل و القرنابيط و اللهانة .

5- أغراض أخرى مثل إستخراج المعجون و العصير و الـ Catchup و الـ Potato chips ..... الخ .

كيف تقسم الخضراوات على أساس عمق الجذور ؟

أ- محاصيل ذات جذور سطحية يتراوح عمق جذورها حوالي 60سم و تشمل اللهانة و القرنابيط و الكرفس و الخس و البصل و الفجل و السبانخ و الذرة الحلوة .

ب- محاصيل ذات جذور متوسطة العمق حيث يتراوح عمق جذورها حوالي 120سم و تشمل الفاصوليا و الفلفل و اللفت و البزاليا و الخيار و السلق و الشوندر و الجزر و الخردل و البطيخ .

ت- محصيل عميقة الجذور و يتراوح عمق جذورها حوالي 180سم و تشمل الخرشوف و الهليون و الفاصوليا الليما و الباميا و القرع و البطاطا الحلوة و الطماطة و الرقي .

ما هي العوامل المؤثرة على نجاح زراعة الخضراوات ؟

1- الضوء 2- تركيز CO_2 3- تأثير الماء و الرطوبة 4- درجة الحرارة
5- تأثير الأمراض و الحشرات 6- طرق المواصلات و وسائط النقل

ما هي فوائد زراعة الخضراوات في المنشآت المحمية ؟

1- زيادة طول فصل النمو لكي يمكن زراعة المحاصيل الخضرية في أطول فصل ممكن للنمو .

2- إنتاج المحصول بصورة مبكرة .

3- إمكانية زراعة أكثر من محصول واحد في نفس الأرض و نفس موسم النمو .

4- الحصول على إنتاج أكثر من المحاصيل التي فصل نموها الطويل .

5- حفظ النباتات من الظروف الجوية غير الملائمة .

ما هو التعريف النباتي و الزراعي و الفسيولوجي للبذرة ؟

أ- التعريف النباتي / و هي البيضة المخصبة النامية و المتطورة الى بويض ناضج و تتكون البذرة من :

1- الجنين Embryo : و هو الناتج من إتحاد الكميت الذكري و الأنثوي .

2- غلاف البذرة Seed coat : و هو الغلاف الذي يحيط بالجنين و الأندوسبرم .

3- الأندوسبرم : و هو النسيج الخازن للأغذية لغرض نمو الجنين عند توفر الظروف الملائمة .

ب- التعريف الزراعي (التقاوي) / أي قسم من النبات نزرعه و ينتج نبات جديد هو بذرة مثل البذرة الحقيقية .

ت- التعريف الفسيولوجي / البذرة عبارة عن نبات جنيني متأخر في نموه و تطوره .

المصادر :

حافظ ، فوزي طه (1984) ، زراعة الخضر . وزارة التعليم العالي و البحث العلمي ، جامعة البصرة ، الجمهورية العراقية (مترجم عن الامريكية).