تعريف الخضراوات Definition of Vegetable

يشمل علم البستنة Horticulture علوم عديدة و من أهمها ما يلي :

ا - علم الفاكهة Pomology . ب – علم الخضراوات Olericulture ج - علم الزينة و تنسيق الحدائق Floriculture and Landscape Gardening د - علم قطف وتداول خزن المحاصيل البستنية Storage of Horticultural Crops Harvesting , Handling and

و يعرف علم الخضراوات كما يلي : إن **علم الخضراوات Olericulture** هو أحد 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 .

و تعرف **محاصيل الخضر Vegetable crops** بأنها عبارة عن نباتات عشبية غضة Herbaceous plants يؤكل جزء منها اما طازجا أو مطبوخا 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 ، إن معظم الخضراوات هي حولية Annual و بعضها منها ثنائي الحول (ذو حولين) Biennial و لكن تتجدد زراعتها سنويا و القليل منها بعد معمر Perennial. و الجزء المستعمل من الخضر قد يكون الجذر كما في الجزر و الشلغم و الفجل و البطاطا الحلوة و غيرها أو الساق كما في الكلم و البطاطا و الالمازه و مهاميز الهليون (الاسپركس) أو الأوراق كما في السلق و السبانخ و الخس و المعدنوس و الملوخية و الرشاد و الكرفس و اللهانة أو النورات الزهرية كما في القرنابيط و البروكلي و الخرشوف كما قد تؤكل الثمار طازجة أو مطبوخة كما في الطماطة و الفلفل و الباذنجان و خيار الماء و الرقي و البطيخ و خيار القناء و الفرع بأنواعه و الباقلاء و الفاصوليا و غيرها و الأبصال كما في البصل و الثوم أو الكورمات كما في القلقاس .

و يعتبر هذا التعريف مرنا و ليس تعريفا صلبا و قطعيا حيث هذا التعريف لا يضع دائما حدا فاصلا يفصل محاصيل الخضر عن غيرها من المحاصيل الزراعية لذلك نرى مثلا يعد الجزر و الشلغم و القرع من محاصيل الخضر التي تستعمل في الاستهلاك البشري و في نفس الوقت يستعملان كعلف للحيوانات كما تعتبر الباقلاء و الفاصوليا و اللوبيا المستخدمة في التغذية في مرحلة النضج الاستهلاكي (البستاني) من محاصيل الخضر Vegetable Crops بينما تعد من المحاصيل الحقلية Field Crops عند زراعتها لإنتاج البذور الجافة

و تعتبر دول أوربا البطاطا محصولا حقليا لأنه يزرع على نطاق واسع و في مساحات واسعة بينما يعتبر هذا المحصول في القطر و البلدان العربية من محاصيل الخضر ، و يعتبر البصل محصولا خضريا إذا زرع على نطاق ضيق في حين يعتبر من المحاصيل الحقلية إذا زرع على نطاق واسع ، وتصنف الفطريات

التي تشكل أعضاء رمية من محاصيل الخضر بالرغم من أنها من النباتات الدنيا و ليس أنواع عشبية . و الشليك (الفراولة) نوع نباتي عشبي لكن التقاليد تصنفه ضمن الفاكهة .

تطور زراعة الخضراوات وأهدافها : كانت الخضراوات تزرع على نطاق ضيق بشكل عام في العالم و لكن نتيجة لتقدم الثقافة العامة و معرفة الناس بالقيمة الغذائية للخضراوات (فائدة تناول الخضراوات) أصبحت تستخدم في الغذاء اليومي للإنسان بكثير من بلدان العالم . حيث كانت الخضراوات تزرع في حدائق المنازل و لكن نتيجة لزيادة عدد السكان في المدن و نتيجة لتقدم الثقافة بدأت زراعة تلك المحاصيل بمساحات اكبر و بالقرب من المدن . و نتيجة للنهضة الصناعية و العلمية المتطورة التي شهدها القرن العشرين و زيادة الوعي الصحي و الغذائي لدى الناس و زيادة الطلب عليها و تطوير وسائل النقل و ارتفاع القابلية الشرائية للفرد و ازدياد الوسائل المختلفة لإنتاجها .....الخ من العوامل التي عملت على إنتاجها في مساحات اكبر و امتدت زراعتها إلى مناطق أخرى بعيدة عن المدن أيضا . و تشير معظم الإحصائيات المحلية و العالمية إلى حصول توسع كبير في المساحات المزروعة بمحاصيل الخضر

تنتج زراعة محاصيل الخضر حاليا في عموم مناطق القطر إلا انه يلاحظ وجود تفاوت نسبي بين المناطق المختلفة من حيث نوع المحاصيل المزروعة و كذلك من حيث الرقعة (المساحة) المزروعة بهذه المحاصيل . و قد يعزى سبب ذلك بالدرجة الرئيسة إلى التفاوت الموجود في الظروف المناخية و كذلك بالنسبة إلى المساحة الصالحة أصلا للزراعة بالخضر في كل منطقة إضافة إلى عوامل أخرى مثل رغبة المستهلكين (تذوق الناس) و توفير الأيدي العاملة و الكثافة السكانية وتوفر الطرق و المياه ..... الخ من العوامل . إلا انه تعتبر المنطقة الوسطى من القطر من أهم مناطق زراعة محاصيل الخضر

و يلاحظ في العالم قد نشأ تنوع في إنتاج الخضراوات و أهدافها و لعل **من أهداف إنتاج الخضراوات** و هي

1- إنتاج الخضراوات للاستهلاك الطازج Fresh vegetable production حيث تنتج عن طريق أحد أنواع المزارع التالية :

ا- إنتاجها في الحدائق المنزلية Home Gardening .

ب- إنتاجها في مزارع صغيرة نسبيا Marketing gardening كما هو الحال في معظم مزارع الخضراوات في القطر

ت- إنتاجها في مزارع كبيرة نسبيا Truck growing و هي عبارة عن مزارع متخصصة بإنتاج نوع واحد أو عدة أنواع من محاصيل الخضر و هي مزارع كبيرة تستخدم فيها المكننة في جميع العمليات الزراعية بدء من تهيئة و تحضير الأرض حتى حصاد المحصول

ث - إنتاجها تحت البيئة المحمية Controlled envirments أي باستعمال مزارع خضر محمية فمثلا تزرع أنواع معينة من الخضراوات داخل أنفاق بلاستيكية أو بيوت محمية بهدف إنتاجها في موسم يصعب إنتاجها في الحقول المكشوفة و ذلك عن طريق توفير الظروف البيئية المناسبة لنموها

2- زراعة الخضراوات لغرض إنتاج التقاوي (البذور) Vegetable Seed production و هي مزارع متخصصة في إنتاج البذور و يديرها مختصون في موضوع إنتاج البذور ، و يلاحظ في الوقت الحاضر تعدد الشركات و الهيئات التي تهتم بإنتاج تقاوي الخضراوات في العالم لغرض إنتاجها و تصديرها إلى المناطق المختلفة

3- إنتاج الخضراوات للتصدير Vegetable production for export و في هذه الحالة يتم زراعة الخضراوات في مساحات و مزارع كبيرة لغرض تصديرها و في هذه الحالة من الضروري التفكير بتوفير الأيدي العاملة و المناطق الملائمة لزراعة الخضراوات و سهولة المواصلات و قريبة من مواقع الشحن و ذلك لتقليل تكاليف الشحن و التلف

4- إنتاج الخضراوات لاستخدامها في الصناعات الغذائية Production of vegetable for Food processing و هي مزارع كبيرة يزرع فيها محصول واحد أو أكثر و تهتم بكمية الإنتاج و تقام إما قرب معامل التعليب Canning Factories و في هذه الحلة تستعمل علب من الصفائح او الزجاج ....الخ مثل (الطماطة و البازلاء و الفصولياء الخضراء و الباميا .....الخ) أو معامل التجفيف Dehydration Factories مثل الثوم و البصل و البطاطا و الباميا و الطماطة و الباذنجان و الفلفل .... الخ) او معامل التجميد Freezing Factories مثل (البازلاء الخضراء و الفاصولياء الخضراء و السبانخ و الباميا و الجزر و الذرة الحلوة .... الخ) أو معامل التخليل Pickling Factories مثل (الخيار و الفلفل و الطماطة و الشلغم و الجزر و الشوندر و الثوم و البصل ....الخ) حيث يؤدي تصنيع هذه الخضراوات إلى سلامة حفضها و منع التلف الذي تسببه الكائنات الدقيقة كالفطريات و البكترية و غيرها كما يمنع التلف الناتج من التغيرات الكيميائية

عوامل انتشار زراعة الخضراوات في العراق : هنالك عدة عوامل أساسية شجعت مزارعي الخضر على الإقدام في زراعتها

منها :

1- قصر دورة حياة النباتات

2- الإنتاجية العالية في وحدة المساحة مقارنة بالمحاصيل الزراعية الأخرى

3- المردودات المادية السريعة

4- وفرة أرباح محاصيل الخضر : حيث إنها تعطي إيرادا أكثر مقارنة مع المحاصيل الأخرى المزروعة بنفس المساحة المعينة من الأرض و خلال فترة زمنية قصيرة (نتيجة للمردودات المالية السريعة و الإنتاجيةالعالية)

5- ازدياد الطلب على شراء محاصيل الخضر من قبل المستهلك و ذلك نتيجة ازدياد عدد السكان و ازدياد الوعي الثقافي لأهميتها الغذائية وارتفاع المستوى المعيشي ..... الخ .

6- وجود عدد من معامل تصنيع الخضر و حفظها

7- وجود عدد من المخازن المبردة لتخزين الخضراوات مثل (البطاطا و البصل)

8- زيادة مساحة الزراعة المحمية و تطور منشائها .

كانت الخضر في السابق موسمية الزراعة في القطر و لكن تم في بداية السبعينات إرساء اسس الزراعة المحمية تلبية لسد حاجة المستهلكين من الخضر الصيفية في مواسم غير مواسمها الأصلية و خاصة في فصل الشتاء ذلك لاستعمال البيوت المحمية و الأنفاق

مشاكل زراعة الخضراوات في العراق :

بالرغم من التطور الكبير الذي حصل في زراعة الخضراوات في العراق إلا أنه هنالك مشاكل مهمة تعاني منه زراعة الخضراوات و منها :

1- انخفاض الإنتاجية لوحدة المساحة : فبالرغم من الزيادة الحاصلة في معدل إنتاج الدونم الواحد (وحدة المساحة) لمعظم محاصيل الخضر إلا أنها لا تزال دون مستوى الطلب (الطموح) مقارنة بمعدلات الإنتاج ذلك لعدة أسباب منها :

ا. عدم تطبيق نتائج الأبحاث

ب- عدم وجود أصناف ملائمة لمناطق القطر المختلفة لبعض الخضراوات

ت- وجود الأدغال و خاصة المعمرة و الرايزومية و المسببات المرضية و الحشرية و الملوحة العالية في بعض الترب . تعتبر محاصيل الخضر من أكثر المحاصيل حساسية للملوحة و تعرضا للإصابة بالأمراض و الحشرات ، إن المكافحة الوقائية و العلاجية من العوامل المحددة للنمو و زيادة الإنتاج . و يلاحظ أن المزارع العراقي قليل الاهتمام بوقاية المحصول و يعد ذلك إلى عدة أسباب منها لعدم اطلاعه باسباب الإصابة و كيفية الوقاية و المكافحة بالإضافة إلى ذلك لكون المساحات التي تزرع بالخضراوات عادة صغيرة مما يؤدي إلى عدم اقتنائه وسائل المكافحة .

ث- العوامل الفنية من قبل المزارع .

ج- هبوب الرياح الساخنة و الأتربة .

ح- التذبذب في الظروف المناخية .

خ- عدم إتباع دورات زراعية مناسبة في حقول الخضر مما يؤدي إلى قلة المحصول و افتقار التربة و الإصابة بالأمراض و الحشرات و الأدغال... الخ .

2- عدم توفر مخازن ملائمة و كافية لخزن الخضراوات

3- عدم توفر المكننة الزراعية الخاصة بزراعة و حصاد الخضراوات بعدد كافي .

4- عدم تقبل بعض المزارعين لزراعة محاصيل الخضر حيث تعتبر زراعة هذه المحاصيل من المهن غير المرغوبة

5- عدم وجود عدد كافي من معامل التعليب و التجفيف و التخليل التجميد لحفظ الفائض من الحاصل و ذلك لمنع تدهور الأسعار

6- اندفاع المزارعين إلى زراعة احد محاصيل الخضر و ذلك لارتفاع سعره في العام الماضي طمعا في الربح و هذا يؤدي لزيادة العرض على الطلب و بالتالي انخفاض الأسعار كما هو الحال للطماطة و البصل

7- عدم إتباع الطرق العلمية في جني المحصول و فرزه و تعبئته و تداوله لكون الخضراوات من المحاصيل سريعة التلف لذا تتطلب عملية الجني التعبئة و التسويق عناية خاصة حيث يقدر حوالي 20 – 30 % من الخضراوات تتلف إثناء التداول

8- عدم وجود شركات متخصصة في العراق لإنتاج البذور السليمة و النقية ... الخ

الخطة المستقبلية لتحسين الإنتاج كما و نوعا :

إن أهم النقاط الواجب مراعاتها للتغلب على مشاكل إنتاج الخضراوات و هي

1- العمل على التوازن بين الاستيراد و التصدير وذلك عن طريق الحد من الاستيراد و العمل على زيادة الإنتاج بحيث يسد حاجة القطر و تصدير الفائض منه .

2- زيادة كفاءة و معرفة المزارع و ذلك بإتباع الطرق و الأساليب الفنية و الزراعة الحديثة المستخدمة في البلدان المتطورة زراعيا .

3- تطبيق نتائج الدراسات التطبيقية المحلية مثل اختيار الأصناف الملائمة للمنطقة و تحديد مواعيد الزراعة الملائمة المسافات الزراعية و مستويات التسميد.... الخ .

4- استخدام المكننة في العمليات الزراعية كافة من ضمنها الحصاد الميكانيكي

5- تحسين عمليات الجني و التسويق و التداول

6- السيطرة على الأدغال و المسببات المرضية و الحشرية و ذلك بالقيام بالمكافحة الوقائية و العلاجية و إتباع الطرق الفعالة للمكافحة.

7- استصلاح الأراضي

8- استنباط أصناف محسنة عالية الإنتاج تلائم الظروف البيئية العراقية للمناطق المختلفة

9- إجراء دراسات ميدانية و بيئية في مناطق زراعة الخضر و تحديد الأنواع الملائمة لكل منطقة .

10- إدخال زراعة أصناف و أنواع جديدة بحيث تكون ملائمة لكل منطقة

11- انتهاج سياسة التكثيف الزراعي عن طريق استعمال الزراعة المحمية و ذلك بزيادة مساحة الزراعة المحمية و تطوير منشاتها

12- إتباع أنظمة الري الحديثة و الصحيحة و تحلية المياه الجوفية ذات الملوحة العالية .

13- إقامة معامل التصنيع و التجفيف و التعليب

14- دراسة تسويق الخضراوات دراسة علمية جيدة ....الخ من النقاط الواجب مراعاتها .

مناطق زراعة محاصيل الخضر في العالم و العراق :

تنتشر زراعة الخضراوات في أقطار مختلفة من العالم و يمكن تقسيم العالم إلى المناطق الرئيسة للخضراوات كالآتي :

1- مناطق كندا و الولايات المتحدة الأمريكية

2- منطقة الأرجنتين و جنوب البرازيل (أمريكا الجنوبية) .

3- منطقة وسط اوربا

4- روسيا .

5- منطقة شمال أفريقيا (الدول العربية الأفريقية)

6- منطقة جنوب أفريقيا

7- الهند

8- الصين

9- استراليا

يتوقف توزيع الخضراوات في مناطق العالم المختلفة على عدة عوامل منها

1- العوامل المناخية : و يعود ذلك إلى إن كل محصول من الخضراوات يحتاج إلى مناخ معين حيث إن لكل محصول مدى معين من درجات الحرارة التي ينمو فيها ، حيث يحدد هذا المدى بدرجة حرارة عظمى و درجة حرارة صغرى . و يلاحظ إن المحاصيل التي تعيش في مدى واسع من درجات الحرارة أكثر انتشارا في العالم من المحاصيل التي تعيش في مدى ضيق من درجات الحرارة فمثلا البصل (7 – 30 م°) أكثر انتشارا في العالم من الخس و الجزر (7 – 25 م°) ، و يلاحظ انتشار بعض المحاصيل مثل البطيخ و الباميا و البطاطا في المناطق المعتدلة و الدافئة من العالم و ذلك لاحتياج هذه المحاصيل إلى حرارة مرتفعة نوعا ما تنتشر محاصيل أخرى مثل كرفس و القرنابيط في المناطق المعتدلة و الباردة من العالم لكونها تلائم الحرارة المنخفضة نوعا ما لنمو هذه النباتات .

وكذلك يلاحظ أن الضوء يلعب دورا مهما في توزيع الخضراوات لاختلافاتها في الاحتياجات الضوئية

2- العوامل الأرضية (التربة)

5- العوامل الحيوية .

4- العوامل الاقتصادية

5- العوامل الصحية.

6- العوامل السياسية .

في القطر يلاحظ انتشار زراعة الخضر حاليا في عموم مناطق القطر الا انه يلاحظ هناك وجود تفاوت نسبي بين المناطق المختلفة من حيث نوع محاصيل الخضر المزروعة و كذلك من حيث الرقعة (المساحة) المزروعة بهذه المحاصيل

وقد يعزى سبب ذلك بالدرجة الرئيسة إلى :

1- التفاوت الموجود في الظروف المناخية .

2- مساحة الأراضي الصالحة أصلا للزراعة بالخضر في كل منطقة إضافة إلى عوامل أخرى .

3- الكثافة السكانية .

4- مستوى السكان المادي و الثقافي .

5- توفر الأيدي العاملة

6- عادات و نظرة السكان

7- توفر وسائل النقل و الطرق .

وتعتبر المنطقة الوسطى من القطر من أهم مناطق زراعة محاصيل الخضر

مواطن محاصيل الخضر و أهمية معرفتها Origins of Vegetable:

نظرا لكون الخضراوات المختلفة تتباين في احتياجاتها البيئية لذا نلاحظ بأنها لم تنشأ جميعها في مكان واحد و إنما نشأت و تطورت في مناطق مختلفة من العالم و ذلك لتوفر الاحتياجات البيئية ويعتبر موطن نشوع أي نوع نباتي هو المكان الذي شوهد فيه لأول مرة و تكاثر طبيعيا و يوجد فيه اكبر عدد من السلالات البرية لقد قسم (فاللوف Vavilov سنة 1951) المواطن الأصلية المهمة التي نشأت فيها الخضراوات إلى ثمانية مناطق و هي كالآتي :

1- منطقة الصين و تشمل المناطق الجبلية و السهول المجاورة لوسط و غرب الصين ، نشأ فيها بصل ويلش و الراوند و اللهانه الصينية و القلقاس

2- منطقة الهند و تشمل بورما واسام و تعد موطن الباذنجان و الخيار و بعض أنواع القرع .

3- منطقة وسط آسيا (غرب الهند و افغانستان و كشمير و البنجاب و بعض الولايات الروسية) و تعد موطن الثوم و الجزر و السبانخ و بعض أنواع القرع أيضاً .

4- منطقة الشرق الأدنى (تركيا و القوقاز و ايران و تركستان) وتعد موطن البصل و الخس و الكراث و الشوندر

5- منطقة حوض البحر الأبيض المتوسط و تعد موطن المعدنوس و الخرشوف و الهليون (الاسيركس) و الجزر الأبيض و الشكوريا و الهندباء و الكرفس و الباقلاء

6- منطقة الحبشة و تشمل الحبشة و المناطق الجبلية من ارتريا و تعد موطن الباميا و بعض أنواع البصل

7- منطقة جنوب المكسيك و أمريكا الوسطى و تعد موطن بعض أنواع الفاصوليا و الذرة السكرية و بعض أنواع القرع .

8- منطقة أمريكا الجنوبية و تشمل بيرو الإكوادور و بوليفيا و تعد موطن البطاطا و الطماطة و الفاصوليا العادية و فاصوليا الليما و بعض أنواع القرع

حيث يلاحظ بان محصول معين قد نشأ في أكثر من مكان واحد إن معرفة الموطن الأصلي لمحاصيل الخضر له فوائد عديدة منها :

1- بالإمكان معرفة الاحتياجات البينية لمحصول معين و ذلك بمجرد معرفة الموطن الأصلي له .

2- إن معرفة نشوء أنواع محاصيل الخضراوات مهم جدا للباحثين و خاصة مربي النبات حيث ممكن الحصول على بعض النباتات البرية ذات صفات مرغوبة و غير متوفرة في الأصناف المزروعة مثل

نباتات ذات تراكيب وراثية مقاومة للآفات المرضية و الحشرية أو الظروف البيئية القاسية أو ....الخ و ذلك عن طريق برامج تربية لإدخال هذه الصفات إلى الأصناف المرباة المزروعة

في السنوات الأخيرة نلاحظ حصول تقدم كبير في زراعة و إنتاج الخضراوات و ذلك نتيجة لاستنباط اصناف جديدة و هجن ذات إنتاجية و نوعية عالية و مقاومة للأفات المختلفة

القيمة الغذائية للخضراوات Food Value of Vegetables

تعتبر الخضراوات من المصادر الغذائية المهمة لغذاء الانسان و وقايته من الأمراض .. أن الكميات المستهلكة من الخضراوات لدى أي شعب من الشعوب تعطينا صورة (فكرة) عن تقدم هذا الشعب و عن ارتفاع مستواه الصحي و الغذائي ، حيث إنها غنية بالأملاح المعدنية (العناصر المعدنية) و أحماض عضوية ضرورية لنمو و تطور جسم الإنسان و التي تساعد على تنقية الدم و فتح الشهية . وهي من المصادر الغذائية المهمة التي تزودنا بالفيتامينات الضرورية للجسم كما إنها تساعد على ترطيب الجسم صيفا إضافة إلى دورها في المحافظة على صحة الإنسان و نشاطه بصورة جيدة و ذلك من خلال معادلة الحموضة في المعدة و تسهيل عملية الهضم و المساعدة على إخراج الفضلات و منع حدوث حالات الإمساك و ذلك لاحتوائها على السليلوز و الألياف لا تعد الخضراوات من مصادر البروتين Proteins المهمة في غذاء الإنسان و تتحدد القيمة الغذائية للبروتينات لمحتواها من الأحماض الامينية الضرورية . تعد البقوليات الجافة أغنى الخضراوات بالبروتين تليها البقوليات الخضراء . أما بقية الخضراوات فتحتوي على نسبة 1-2% فقط و هي قليلة إذا ما قورنت بالبروتينات الموجودة في السمك و الحليب و اللحم . وتعد الكاربوهيدرات Carbohydrates من أهم مكونات الخضراوات و يتم تخزين الكاربوهيدرات في أنسجة الخضراوات أما في صورة نشا Starch كما في درنات البطاطا و البقوليات الجافة و الذرة الحلوة (السكرية) و كورمات القلقاس أو في صورة البولين Inulin كما في درنات الالمازة و نورات الخرشوف و أوراق الهندباء و الشكوريا أو في صورة دكسرين Dextrin (أحد نواقع تحلل النشا) كما في الثوم . و من الخضراوات الغنية بالكاربوهيدرات الشوندر و الجزر و الذرة الحلوة و البطاطا و البطاطا الحلوة و القلقاس و الالمازة و البقوليات و الشلغم و الفجل . ومن الجدير بالذكر بان تخليل الخضراوات تؤدي إلى تحليل السكر إلى حامض اللبن الذي يحفظها من التعفن

وتعد الخضراوات مصدر مهم لإمداد الجسم بالأملاح المعدنية Mineral Salts الضرورية بحالة سهلة الهضم و الامتصاص حيث يوجد منها أكثر من 50 نوع لا سيما أملاح البوتاسيوم و الكالسيوم و الصوديوم و الفسفور