

## مبادئ علم البستنة Principle of Horticulture

يتضمن علم البستنة Horticulture ثلاثة علوم رئيسية مهمة:

- 1- علم زراعة وإنتاج الخضراوات Olericulture  
علم يدرس كيفية زراعة محاصيل الخضر، حصادها، خزنها وتسويقها.
- 2- علم زراعة وإنتاج الفاكهة Arboiculture (Pomology)  
علم يدرس زراعة أشجار الفاكهة وطرق تكاثرها والعناية بها وإعداد الثمار للتسويق والتخزين.
- 3- علم زراعة وإنتاج نباتات الزينة Floriculture  
يدرس زراعة جميع نباتات الزينة سواء أزرعت لجمال أزهارها أو أوراقها أو الاثنين معاً ويقع تحت هذا العلم فروع أخرى هي

أ- فرع هندسة الحدائق Landscape design ويشمل تصميم الحدائق وزراعة المسطحات الخضراء ونباتات الظل والبيوت الزجاجية  
ب- فرع زراعة وإنتاج النباتات الطبية والعطرية Aromatic and Medical Plants

نباتات الخضر يطلق عليها Vegetable crops  
نباتات الفاكهة يطلق عليها Fruit crops  
نباتات الزينة يطلق عليها Ornamental crops

هناك أيضاً تقسيم آخر يضيف المشاتل Nursery culture وهو يختص بتكثير النباتات البستنية سواء كانت أشجار فاكهة أو نباتات زينة أو خضراوات. وتستخدم الكثير من المحاصيل البستنية وهي طازجة لكونها سريعة التلف وغير قابلة للخرن لفترة طويلة حيث يشكل الماء نسبة عالية من مكوناتها ويعد أساساً وضرورياً في تحديد جودة ونوعية المنتجات.

إن دخول البستنة في نواحي متعددة ومختلفة من حياتنا اليومية أعطى لها موقعاً متميزاً ميزها عن بقية الأنشطة الزراعية كما أعطها أهمية على المستوى العالمي لم يحظ به أي من أركان الزراعة الأخرى وذلك لقيمتها الغذائية العالية ودخولها كمادة أساسية في غذائنا وهذه تشمل الفاكهة والخضر أما نباتات الزينة فإنها تدخل في الاستخدام الجمالي على اختلاف اتجاهاتها مما أعطى صورة مميزة للبستنة وزاد من شعبيتها وأهميتها على المستوى العالمي.

تقسم الحاصلات البستنية إلى ثلاثة مجاميع رئيسية هي:

- أ- محاصيل الخضر Vegetable crops
- ب- محاصيل الفاكهة Fruit crops
- ج- نباتات الزينة Ornamental crops

أولاً: محاصيل الخضر Vegetable crops:

وهي عبارة عن نباتات عشبية تزرع بصورة عامة لمدة عام واحد باستثناء بعض المحاصيل المعمرة منها (ثلاث سنوات فأكثر) تؤكل عادة ثمارها أو سيقانها أو جذورها أو أوراقها وتكون

سريعة النمو سريعة التلف وتحتاج إلى خدمة مركزة اغلب هذه المحاصيل هي حولية وقسم منها محولة.

— حولية (Annuals) مثل الطماطه فلفل باذنجان خيار بطيخ رقي باميا فاصوليا خس سبانخ بطاطا .... تزرع لموسم واحد (أي اقل من سنة).

— محولة (Biennial) مثل بصل لهانه قرنبيط (تكمل دورة حياتها أكثر من سنة).

— معمرة (Perennial) مثل الخرشوف الاسبركس القلقاس الطرطوفة (تكمل دورة حياتها في ثلاث سنوات أو أكثر ولكن يفضل تجديد زراعتها سنوياً).

- رغم هذا التقسيم نلاحظ أن بعض الدول في العالم تعتبر بعض محاصيل الخضر مثل البطاطا والبصل من ضمن المحاصيل الحقلية لكونها تزرع على مساحات كبيرة
- الشليك في العراق يعتبر فاكهة أما في بعض البلدان فيعتبر خضراوات مثل مصر

أسباب تطور زراعة الخضراوات في العراق.

1- إدراك الأهمية الغذائية والصحية لهذه المحاصيل

2- زيادة السكان.

3- محاصيل الخضر سريعة النمو وتعطي مردود اقتصادي عالي.

4- انتشار تصنيع الخضراوات.

5- تحسين وسائل النقل والخرن والفرز والتسويق.

6- انتشار الطرق الزراعية الحديثة عن طريق استخدام المكننة سهل من عملية زراعتها وزيادة إنتاجيتها.

7- استنباط أصناف جديدة عن طريق برامج التربية والتي تكون مقاومة للأمراض والحشرات أو الظروف البيئية القاسية سبب في زيادة إنتاجها.

الأهمية الاقتصادية والغذائية لمحاصيل الخضر

تلعب الخضراوات دوراً مهماً في ازدهار الاقتصاد الوطني لأي بلد حيث تقوم بتوفير الأعمال لكثير من المشتغلين من زراعة وشحن وتسويق.

أما القيمة الغذائية فتشمل:

1- معادلة الحموضة الغذائية المتكونة نتيجة لهضم اللحوم والاجبان وغيرها

2- تحتوي الخضراوات على مواد سليولوزية تمنع الإمساك في الجهاز الهضمي

3- تعتبر مصدر غني للمعادن كالكالسيوم والحديد والفسفور مثل البصل الثوم الخس

4- مصدر غني لفيتامينات

فيتامين A محاصيل الخضر الورقية مثل السلق الخس..... والجزر

فيتامين B B1 B2 فاصوليا جافة والبزاليا

فيتامين C طماطه فلفل رقي

5- مصدر غني للكاربوهيدرات بطاطا رقي بصل بطاطا حلوة

6- مصدر غني للبروتين الباقلاء الفاصوليا البزاليا لوبيا

7- مصدر غني للدهون مثل بذور القرعيات

تقسيم محاصيل الخضر

تقسم محاصيل الخضر إلى مجموعات أو متقاربة في احتياجاتها مما يسهل دراسة أسس إنتاج

هذه المحاصيل تجنباً من عملية التكرار

أ- التقسيم النباتي: يعتمد هذا التقسيم على المواصفات التركيبية والتشريحية للنباتات وقد حظيت الأزهار وتركيبها التشريحي بالاهتمام الأكبر في هذا التقسيم لقصر عمرها وقلة تأثيرها بالبيئة.

تقسم النباتات إلى أربعة قبائل Phylum هي

أ- الthallophyta الثالوسية

ب- Bryophyta

ج- Pteridophyta

د- Spermatophyta (قبيلة النباتات البذرية) وهذه تقسم إلى قسمين

1- Cymnospermae عاريات البذور

2- Angiospermae مغطات البذور وهذه تقسم إلى قسمين

أ- Dicotyledonaea مجموعة نباتات ذوات الفلقتين: أهم العوائل النباتية التي تتبعها هي

1- العائلة الرمرامية Chinopodiaceae مثل الشوندر السلق السبانخ

2- العائلة الصليبية Brassicaceae اللهانة القرنبيط الفجل الشلغم

3- العائلة البقولية Fabaceae باقلاء فاصوليا لوبيا بزاليا

4- العائلة الخبازية Malvaceae الباميا

5- العائلة الباذنجانية Solanaceae بطاطا طماطه فلفل باذنجان

6- العائلة الخيمية Apiaceae الجزر الكرفس البقدونس

7- العائلة القرعية Cucurbitaceae قرع الكوسة القرع العسلي والقرع العنابي رقي بطيخ

خيار خيار قثاء

8- العائلة المركبة Asteraceae الخس الطرطوفة (تفاح الأرض)

ب- Monocotyledonaea مجموعة نباتات ذوات الفلقة الواحدة تتبع هذه المجموعة عائلة

واحدة من محاصيل الخضر التي تزرع في العراق وهي Alliaceae العائلة الثومية والتي

كانت تسمى سابقاً بالعائلة النرجسية Amaryllidaceae يتبعها الثوم البصل الكراث

ب التقسيم حسب الجزء الذي يؤكل:

1- محاصيل جذرية بطاطا حلوة شوندر جزر شلغم فجل

2- محاصيل ساقية بطاطا طرطوفة قلناس كلم هليون

3- محاصيل ورقية خس سلق سبيناخ كرفس بقدونس لهانة بصل كراث رشاد

4- محاصيل زهرية قرنبيط بروكولي خرشوف

5- محاصيل ثمرية طماطه رقي فلفل باذنجان باميا بزاليا باقلاء .... الخ

ج- التقسيم الحراري:

تقسم النباتات حسب احتياجاتها الحرارية حيث لكل محصول من محاصيل الخضر له مدى

معين من درجات الحرارة تلائم نموه وعموما تقسم محاصيل الخضر إلى

1- محاصيل خضر شتوية Cool season crops :

تزرع هذه المحاصيل في الخريف أو أوائل الشتاء وتقضي كل أو معظم نموها خلال فصل

الشتاء مثل شوندر سلق جزر شلغم فجل لهانة قرنبيط خس كرفس بقدونس سبيناخ بصل ثوم

رشاد بزاليا باقلاء كلم هليون

2- محاصيل خضر صيفية Warm season crops :

تزرع عادة في الربيع أو أوائل الصيف وتبقى كل أو معظم مدة نموها أثناء فصل الصيف

مثل طماطه رقي بطيخ خيار قرع فلفل باذنجان بطاطا باميا خيار القثاء فاصوليا لوبيا

ميزاتها:-

خضر شتوية	خضر صيفية
1	تنتبت بذورها في درجات حرارة منخفضة نسبياً
2	تتحمل درجات الحرارة المنخفضة
3	جذورها سطحية
4	حجمها صغير عادة
5	معظمها خضر ورقية او جذرية
6	تستجيب للاسمدة النتروجينية
7	تميل للازهار المبكر
8	تتحمل درجات الحرارة المنخفضة (صفر – 10) درجة مئوية دون حدوث اضرار فسيولوجية

\* هناك بعض محاصيل الخضر قد تزرع بعروتين (موسمين) في العراق وبعض الدول المجاورة سوريا الاردن وكذلك مصر ولكن هي بالاصل خضر صيفية وسبب نجاح زراعتها في العراق بعروتين هو طول موسم النمو للعروة الخريفية مقارنة مع الدول الشمالية من العالم ومن هذه المحاصيل هي البطاطا الفاصوليا الخضراء الخيار وقرع الكوسة

مشاكل زراعة الخضراوات في العراق

1. قلة الانتاج لوحدة المساحة:- معدل الانتاج لمعظم الخضراوات لازال اقل بكثير من بعض البلدان المتطورة زراعيًا اهم هذه الاسباب:-

أ- الظروف البيئية ب- العوامل الفنية

أ- الظروف البيئية:- مناخ العراق متطرف أي هناك تباين بين درجات الحرارة خلال فصلي الصيف والشتاء وخلال فصول السنة مما يسبب في تعذر انتاج هذه المحاصيل بصورة مثالية وهذا يسري في ذلك على المحاصيل الصيفية والشتوية.

ب- العوامل الفنية:- اهمها

- 1- استخدام الاساليب القديمة في الزراعة.
- 2- عدم استخدام الاسمدة بكميات مثالية.
- 3- عدم استخدام البذور المحسنة.
- 4- عدم القيام بمكافحة الامراض والحشرات والادغال بصورة جيدة.
- 5- عدم استخدام الكثافة المثلى ومواعيد الزراعة الصحيحة.

2- الظروف الجوية:- التباين الحراري بين فصول السنة يتعذر انتاج الخضراوات بصورة جيدة ومثالية حيث ان الانخفاض الشديد في درجة الحرارة شتاء الذي يصل في بعض الحالات الى اقل من الصفر المئوي يؤدي الى قتل الكثير من المحاصيل الشتوية. وكذلك المحاصيل الصيفية التي تزرع بعروتين مثل البطاطا عند الزراعة الخريفية.

ارتفاع الحرارة في الصيف الى اكثر من 35 درجة مئوية يؤدي الى تساقط ازهار الطماطا وقلة العقد فيها.

السيطرة عليها من خلال استغلال الظروف الجوية المتباينة بشكل جيد من الشمال الى الجنوب يعتبر مجال جيد لتحسين الحاصل كما ونوعا اسضا استخدام الزراعة المحمية للتغلب على الظروف القاسية واطالة فترة نمو المحاصيل مثل الطماطا , الخس , القرناييط باستخدام البيوت الزجاجية والبلاستيكية او الانفاق البلاستيكية، او استخدام بعض منظمات النمو التي تحور نمو النباتات وتزيد من مقاومتها للظروف القاسية.

3- عدم انتظام التسويق:- محاصيل الخضر سريعة التلف ويتطلب بعد جنيها العناية بها اثناء عملية التسويق والشحن. حوالي 20-30% او ربما اكثر من المحاصيل تتلف اثناء تداولها ونقلها.

توغر المخازن المبردة ووسائل النقل الجيدة وتنظيم وتهيئة الاسواق الخاصة بتسويق الخضراوات يساعد على التقليل من تلف هذه المحاصيل.

4- عدم تطبيق نتائج الابحاث:- كثير من نتائج الابحاث التي تجري من قبل المؤسسات العلمية الزراعية لا تطبق من قبل المزارعين وذلك لعدم وجود جهاز ارشادي كفوء يقوم بايصال هذه النتائج الى المزارعين للاستفادة منها.

5- الخبرة الفنية:- محاصيل الخضر تتطلب خبرة فنية دقيقة وكثيرة وقد يكون من الصعب على المزارع ان يكون مزارعا ناجحا في زراعة الخضراوات دون معرفته باساليب الزراعة وخدمة المحصولان هذا يقع ضمن مسؤولية الارشاد الزراعي ووقاية المزروعات لرفع زيادة معلومات الفلاح الفنية والتي تعتبر ضرورة ملحة وخاصة في زراعة الخضر.

6- قناعة الفلاح العراقي بالدخل المحدود.....

@ النقاط الواجب مراعاتها للعمل على زيادة انتاج الخضر في العراق

1- تقوية جهازي الارشاد الزراعي ووقاية المزروعات بحيث يستطيعان تأدية الخدمات الضرورية الى المزارعين.

2- تأمين البذور المحسنة والاسمدة الكيمايية الى المزارعين.

3- تشجيع استعمال المكائن الزراعية لبعض العمليات الرئيسية في زراعة الخضراوات وذلك للتوسع في انتاجها وتقليل كلفتها.

4- تحسين عمليات التداول والتسويق وتأمين اماكن التسويق النظامية ووسائل النقل والعبوات لكل محصول.

5- اتباع الطرق الفنية الحديثة في الزراعة ومكافحة الادغال واستغلال اجود الاراضي لمحاصيل الخضر.

العوامل المؤثرة في نمو محاصيل الخضر:-

يمكن تقسيم العوامل المؤثرة في نمو محاصيل الخضر الى ثلاث مجاميع رئيسية هي:-

أ- العوامل الجوية

ب- العوامل الارضية