علم النبات: Botany

Botany: اصطلاح يقصد به علم النبات وهو أحد العلوم الطبيعية الذي يتناول دراسة النباتات بشكل عام. يعود علم الفاكهة Pomology الى علم البستنة Horticulture وهو العلم الذي يتناول انتاج الفاكهة والخضر ونباتات الزينة المختلفة ابتداء من زراعة البذور وانتاج الشتلات وطرق اكثارها وتربيتها وخدمتها والعناية بانواعها وازهارها وثمارها ودراسة الافات والحشرات والامراض التي تصيبها وطرق مقاومتها حتى جني المحصول وخزنه واعداده للتسويق.

التصنيف النباتي لاشجار الفاكهة classification for tree fruits Botanical

تنطوي أشجار الفاكهة بشكل عام تحت مجموعة متدرجة من التسميات النباتية وفق ما يلي:

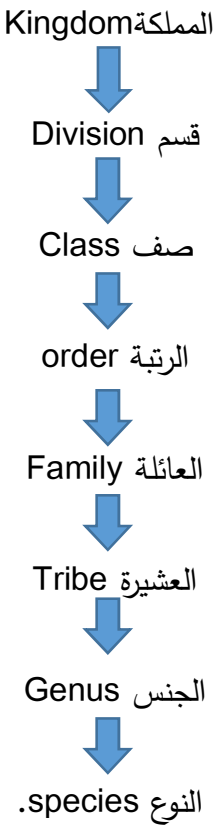
قسم النباتات البذرية Division of spermatophyte

صف مغطاة البذور Class of Angiosperm

تحت صف ذوات الفلقتين Subclass of Dicotyedoneae

تحت صف وحيدة الفلقة Subclass of Monocotyledoneae

مجموعة النباتات المزهرة Group of Flowering plants



وتوجد مراتب فرعية فوق المرتبة super وتحت المرتبة تعرف sub مثلاً super class فوق الصف و sub class تحت الصف.

الفواكه المستديمة الخضرة Evergreen fruit : هي الفواكه التي تحتفظ أشجارها بأوراقها الخضراء طول موسم السنة دون أن تتساقط دفعة واحدة ، وتنمو هذه الفواكه في مناطق نشأتها تحت ظروف بيئية متباينة يجب التعرف عليها لفهم احتياجاتها البيئية ومدى امكانية نجاح زراعتها في المناطق الجديدة، من أهم المناطق التي تنتشر فيها زراعة أشجار الفواكه المستديمة الخضرة هي المناطق الاستوائيةTropical – Zone والتي تقسم بدورها الى ثلاث مناطق رئيسية بحسب زراعة الفواكه المستديمة الخضرة فيها وهي:

1. فواكه المناطق تحت الاستوائية: Subtropical zone fruit من أهم انواع الفواكه المستديمة الخضرة التي تنتشر زراعتها في هذه المنطقة الأفوكادو، الموز، المانجو، النخيل والزيتون

2. فواكه المناطق شبه الاستوائية:Semi-tropical zone fruit من أهم انواع الفواكه المستديمة الخضرة التي تنتشر زراعتها في هذه المنطقة المانجو، الموز والقهوة.

3. فواكه المناطق الاستوائيةTropical zone fruit من أهم انواع الفواكه المستديمة الخضرة التي تنتشر زراعتها في هذه المنطقة الجوافة، جوز الهند، الكاكاو، الباباظ، القشطة والأناناس وغيرها).

تخطيط وإنشاء البستان

عند البدء في التنفيذ العملي لإنشاء البستان يجب أن يؤخذ في الاعتبار عدة عوامل مهمة تشمل :

1. **اختيار الموقع:** ويشمل بدوره **أ – (الظروف المناخية:** يجب دراسة العوامل المناخية للمنطقة من حيث درجات الحرارة والضوء والرطوبة والأمطار وحركة الرياح ويتم ذلك عن طريق الاستعانة بالبيانات من مصلحة الأرصاد الجوية.

ب – صفات التربة وخواصها :يجب دراسة خواص التربة الكيميائية والفيزيائية لتحديد خواصها وبالتالي اختيار الأنواع والأصناف والأصول الملائمة للزراعة. وتعتبر الترب المزيجية الخصبة جيدة الصرف والتهوية والعميقة خالية من الملوحة والإصابات المرضية والحشرية وذات الحموضة المعتدلة من افضل انواع الترب لزراعة اشجار الفاكهة.

ج – توفر ماء الري: يجب دراسة المصادر المتوافرة من مياه الري اللازمة للبستان كما يجب تقدير جودة هذه المياه ومدى احتوائها على الأملاح الضارة أو العناصر السامة.

د – توافر الأسواق : يجب أن يؤخذ في الاعتبار توافر الأسواق اللازمة لتصريف منتجات البستان من الثمار وكذلك سهولة المواصلات من وإلى البستان.

هـ – توافر العمالة: يجب توفر العمالة المدربة لإجراء العمليات الزراعية بالبستان.

و – تكلفة الإنشاء: يجب دراسة تكاليف الإنشاء الخاصة بالبستان من حيث ثمن الأرض وتكاليف إعداد التربة للزراعة وشراء الشتلات بالإضافة إلى حساب تكاليف المنشآت التي يجب توافرها .

2. إختيار الانواع والأصناف: يجب ان تمتاز بما يأتي:

أ / زراعة الانواع والأصناف غزيرة ومبكرة الحمل ذات ثمار جيدة الحجم جذابة اللون.

ب / ان تكون ذو مناعة عالية ومقاومة للإصابات المرضية والحشرية.

ج / ان تكون زراعتها ملائمة لظروف البيئية في المنطقة المراد زراعتها.

د / يجب زراعة اشجار الفاكهة المستديمة في موقع والنفضية في موقع اخر.

هـ / اختيار الانواع والأصناف التي لا يحدث فيها مشكلة بالتلقيح ويفضل اختيار اشجار الفاكهة التي تتلقح ذاتيا مثل (الزيتون) وفي حالة اختيار اشجار الفاكهة التي تتلقح خلطيا مثل (النخيل) فيجب توفير الملقحات لها.

3. حماية البستان: يجب توفير حماية للبستان عند انشائه لحمايته من دخول الغرباء والحيوانات ويتم ذلك من خلال توفير الاسيجة او من خلال زراعة أشجار (مصدات الرياح).

4. **تخطيط ارض البستان:** يتم وضع التصميم المناسب للبستان وعمل خريطة يبين فيها مواقع الأشجار وأماكن المنشآت المختلفة في البستان من مخازن لحفظ الثمار ومكاتب للعاملين ، وهناك اعتبارات مهمة يجب الاخذ بها عند تخطيط البستان وهما:

أ –**نظام الزراعة.**

ب –**مسافات الزراعة.**

أ **–نظام الزراعة:** هناك عدة نظم لزراعة أشجار الفاكهة في البستان ومنها ما يأتي:

1. **النظام الرباعي:** في هذا النظام تتساوي المسافات بين الأشجار في الصف الواحد و بين الصفوف حيث تقسم المساحة مربعات طول ظلع المربع يساوي مسافة الزراعة.

*	*	*	*	*	*
*	*	*	*	*	*
*	*	*	*	*	*
*	*	*	*	*	*

ويعتبر هذا النظام من أسهل الطرق وأكثرها استعمالا لسهوله تنفيذه وسهوله إجراء العمليات الزراعية في البستان مثل الري والتسميد والجني وغيرها حيث يمكن إجراؤها بسهولة في أي اتجاه كذلك تتساوي المسافة التي تشغلها كل شجرة مع الشجرة الاخرى.

ويمكن معرفه عدد الشجار اللازمة لزراعة دونم واحد بالمعادلة الآتية : **عدد الأشجار** = مساحة البستان / مربع المسافة بين الشجرة والاخرى

مثال :- كم عدد أشجار البرتقال الواجب زراعتها في بستان مساحته (5)دونم اذا علمت أن مسافة الزراعة بين الاشجار 5×5متر ؟

الحل:

الدونم = 2533م2

عدد الأشجار = (2500 × 5) / (5×5) = 12500 / 25 = 500 شجرة

2. **النظام المستطيل:** يشبه النظام الرباعي إلا أن المسافات المتروكة بين صفوف الأشجار لا تتساوي مع المسافات التي بين الأشجار و بعضها داخل الصف الواحد. ويمكن زراعة محاصيل الخضر بين الاشجار خاصة في السنين الاولى من عمرها.

* * * * * *

* * * * * *

* * * * * *

* * * * * *

تمتاز هذه الطريقة بوجود مسافات متسعة بين صفوف الأشجار تسمح بمرور الآلات ووسائل النقل الميكانيكية دون إتلاف أفرع الأشجار وجذورها ويمكن استخدامها في حالة الأشجار التي تفضل زراعتها علي مسافات ضيقة في احد الاتجاهات وتوسيعها في الاتجاه الآخر مما يسهل عمليات الخدمة.

3. **النظام المتبادل أو الثلاثي:** يشبه النظام المربع والمستطيل في طريقة تنفيذه الأولية إلا أنه يضاف إلى ذلك عمل صف من الأشجار الاخرى في المستطيل أو المربع و ينتج عن ذلك تكوين أشكال هندسية تسمى حسب عدد الأشجار التي في هذا الشكل مثل الثلاثي أو الخماسي أو السداسي.

4-**النظام الكونتوري:** يستعمل هذا النظام عندما لا تكون الارض مستوية (منحدرات او سفوح جبال) وتكون جميع اشجار الخط الواحد على ارتفاع واحد تقريبا من أي نقطة في الحقل ، وان المسافة بين خط وأخر قد لا تكون متساوية في جميع اجزاء البستان .

ب –**مسافات الزراعة:** تختلف المسافة التي تزرع عليها الأشجار في البستان وبالتالي عدد الأشجار في الدونم باختلاف عدة عوامل أهمها:

1. **حجم الأشجار 2. عمر الأشجار** 3. **خصوبة التربة 4. نوع الأصل 5. الظروف الجوية**

موعد زراعة أشجار الفاكهة : أشجار الفاكهة المستديمة النخيل ، الزيتون ، الحمضيات ، الموز ، الانكي دنيا وغيرها تزرع في المدة الممتدة من آذار نهاية ايار.

نصائح لضمان نجاح شتلات الفاكهة المغروسة حديثاً .....

- يتم نقل شتلات الفاكهة الدائمة الخضرة في (الربيع – اوائل الصيف) وتنقل مع كتل ترابية حول جذورها للمحافظة عليها لكونها تحتوي على الاوراق.
- يفضل شراء الشتلات التي عمرها سنة واحدة لكثير من انواع الفاكهة بحيث تكون قوية النمو وذو مجموع جذري جيد ، وان يتم الاعتناء بالشتلات بصورة جيدة اثناء قلعها والمحافظة عليها الى ان يتم غرسها.
- قم باختيار الشتلات الغير مصابة بمرض او حشرة معينة.
- في حالة عدم توفر الوقت المناسب للغرس فيجب عمل خندق (حفرة) في التربة وتوضع فيها الجذور وتردم وترش بصورة جيدة بالماء الى ان يتم زراعتها ، مع مراعاة عدم تعرض المجموع الجذري للهواء حتى لا يجف وبالتالي لا تذبل الشتلة وتموت.
- من المفضل تهيئة الحفر قبل الغرس بمدة كافية .

- يجب تقليم الشتلات قبل الغرس .

- عند الغرس يفضل وضع كمية من التراب في أسفل الحفرة حيث توضع عليها المجموعة الجذرية للشتلة ويكون ساقها في وسط الحفرة تماما، ثم يتم كبس التربة جيدا حول الساق وردم التراب حولها لمنع نفاذ الهواء الى داخل الحفرة وحتى لا تجف الجذور وتتأثر سلبا.

- تسقى الشتلات المغروسة مباشرة بعد الغرس.

- الحفاظ على منطقة الشتلات من نمو الادغال والحشائش الضارة بإزالتها.

- تجنب زراعة الشتلات في يوم عاصف او في وقت تكون درجات الحرارة في عالية، او عندما تكون التربة رطبة جدا.

- يفضل وضع الاسمدة العضوية للشتلات قبل غرسها في الخريف وأوائل الشتاء لإعطاء الوقت الكافي لتحلل السماد ولكي يصبح جاهز للامتصاص في بداية الربيع، اما الاسمدة الكيمياوية فتعطى مع بداية النمو الجديد للشتلة بحوالي 1-4اسابيع من غرسها.