



Mansoura University



# Avocado الأفوكادو أو الزبدية

# الأفوكادو أو الزبدية Avocado

- الإسم العلمى: *Persea americana* Mill
- أسم العائلة: Lauraceae
- Common Name: Avocado, Alligator Pear (English); Aguacate, Palta (Spanish)

# الموطن الأصلي

- الأعتقاد الشائع أن الموطن الأصلي للأفوكادو هو المكسيك ومنها إنتشرت إلى أمريكا الوسطى وبيرو ثم البرازيل ، في مصر لازلت زراعته محدودة لعدم الإعتياد على أكلها بسبب مذاقها الدهنى ، تتركز زراعتها في الوجه القبلى (بنى أسويف وأسوان) والبحيره والقلبيوبيه ،

# الوصف النباتى

• تنقسم إلى نوعين هما:-

## § *Persea Americana*: يشمل كل

الأصناف الإقتصادية التى تعرف بسلاطات الهند الغربية (نسبة الزيت بها ٥-١٠% وتنضج الثمار فى الصيف والخريف بعد ٦-٩ أشهر من بدء التزهير) و سلاطات جواتيمالا (نسبة الزيت بها حوالى ٢٠% وتنضج الثمار فى الشتاء والربيع بعد ١٠-١٢ شهر من التزهير) .



## § *Persea drymifolia*: يشمل السلاطات

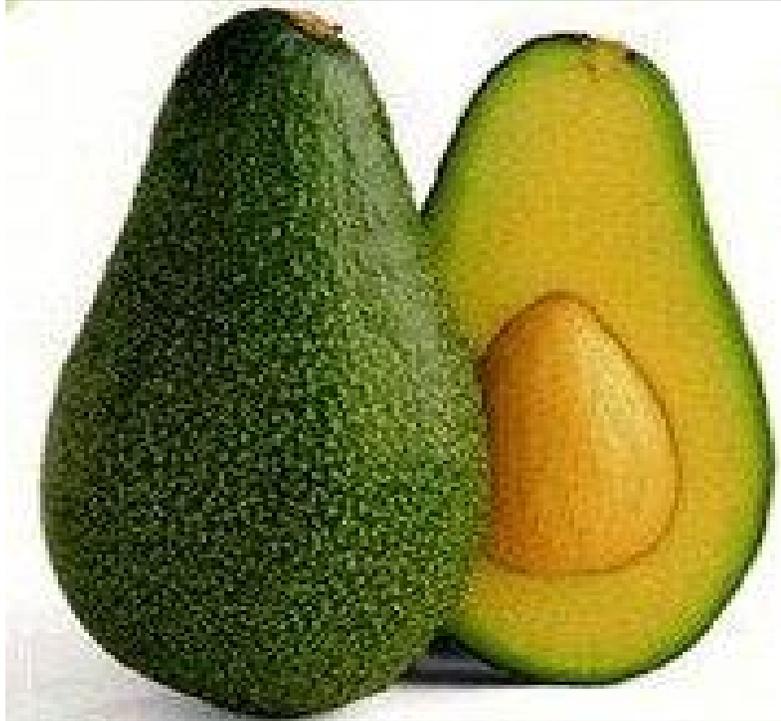
المكسيكية الصغيرة الثمار (نسبة الزيت بها ٢٠% وتنضج الثمار فى الصيف والخريف بعد ٦-١٨ شهر من التزهير) .

# الوصف النباتى



- هى أشجار مستديمة الخضرة يصل طولها إلى ٢٠ م فى الأشجار البذرية وأقل من ذلك فى الأشجار المطعومة. الأوراق متبادلة بسيطة ذات لون داكن على السطح الفلى ولون أخضر باهت على السطح العلوى ، طولها يصل من ١٢-٢٥ سم وعرضها من ٣-١٠ سم. توجد عدة دورات للنمو الخضرى هى دورة نمو الربيع والصيف والشتاء وقد توجد أيضا دورة نمو فى الخريف.
- البراعم الزهرية مختلطة تحمل جانبيا على أفرع من نموات العام السابق. الأزهار مصفرة تحمل طرفيا فى مجاميع راسيمية ، وهى أزهار كاملة تحمل أعضاء تذكير وأعضاء تأنيث. نسبه قليله منها تكون الثمار

# الوصف النباتى



- الثمار لبيه يتراوح طولها من ٧-٢٠ سم تختلف فى الشكل والحجم إختلافاً كبيراً تبعاً للصف فقد تكون مستديرة أو بيضية أو كمثرية ، لونها يختلف من الأخضر الخفيف إلى الأصفر الغامق أو البنى المحمر أو المسود ، ويتراوح وزنها من عدة جرامات إلى كجم . اللحم تراوح لونه من الكريمى إلى الأصفر . تحتوى الثمرة على بذرة واحدة . يصل قطرها من ٣-٥ سم .
- الأشجار لا تتحمل الصقيع وتنمو فقط فى المناطق الإستوائية وتحت الإستوائية .

# القيمة الغذائية

- تتفوق ثمار الأفوكادو على ثمار الفواكه الأخرى في محتواها من البروتين والدهون والمواد المعدنية.
- فمحتواها من البروتين يساوي ثلاث أمثال البروتين في الثمار الطازجة من التفاح أو الكمثرى أو العنب أو الموالح أو الموز، ومحتواها من المواد المعدنية يتفوق على الفواكه الأخرى بمقدار الضعف.
- أما محتواها من المواد الكربوهيدراتية فيمثل ٥٠% مما يوجد في الفواكه الأخرى.
- لذلك فهي تتفوق في القيمة الغذائية على كل الفواكه الأخرى.
- تؤكل الثمار طازجة بإضافتها عند عمل السلطات.
- تدخل أيضا في صناعة مستحضرات التجميل.

# التلقيح

• توضع جميع أصناف الأفوكادو في مجموعتين من حيث ميعاد تفتح الأزهار:

§ المجموعة الأولى: يحدث فيها الإنفتاح الأول قبل الظهر وتكون فيه المياسم مستعدة للتلقيح ، بينما الإنفتاح الثانى للأزهار يكون فى فترة بعد الظهر فى اليوم التالى وفيه تنتشر حبوب اللقاح فى الوقت الذى يكون فيه المياسم قد جفت وذبلت .

§ المجموعة الثانية: يكون فيها الإنفتاح الأول بعد الظهر والذى تكون فيه المياسم مستعدة للتلقيح . والإنفتاح الثانى الذى تنتشر فيه حبوب اللقاح يكون صباح اليوم التالى .

# الظروف الجوية

- الأفوكادو أحد فواكه المناطق الأستوائية التي تحتاج لجو حار رطب ، حيث أن درجة الرطوبة عامل هام جداً فلقد وجد أن حمل الثمار يكون أغزر في الجهات الكثيرة الرطوبة الجوية عنه في الجهات الحارة الجافة .
- هي لا تتحمل الحرارة الشديدة أو البرودة الشديدة .

# التربة المناسبة

- تنمو الأفوكادو فى أنواع كثيرة من الأراضى وأحسن أرض هى الأراضى الطميه الخصبة الجيدة الصرف الخالية من الأملاح ، حيث أنها شديدة الحساسية للملوحة .
- وكذلك حساسة لزيادة القلوية بالتربة .
- كما أنها حساسة جداً للصرف السيء .
- لا تتحمل مطلقاً الأراضى المشبعة بالماء لمدة أكثر من ثلاثة أيام .

# التكاثر

- Ø البذرة: تستخدم لإنتاج أصول للتطعيم عليها • وتذرع البذور بمجرد إستخراجها من الثمار مع غسلها جيدا بالماء للتخلص من المادة الدهنية • يمكن حفظ البذور لعدة أشهر في بيئه لا تفقد فيها رطوبتها •
- Ø التطعيم إما بالعين أو الرقعة وقت سريان العصارة •
- Ø التطعيم بالقلم •

# مسافة الزراعة

- تختلف مسافة الزراعة باختلاف الأصناف ونوع التربه وتختلف من 6 × 6 إلى 10 × 10 م وتزرع الأشجار عادة بالطريقة المربعة.

# خدمة البستان

## • الرى:

§ إحتياجاتها من الرى مثل أشجار الموالح ، حيث توجد غالبية جذور الإمتصاص فى ٩٠ سم العليا من سطح التربة ، ويضرها كثرة الرى حيث أن زيادة الرطوبة تسبب لإختناق الجذور وتعفنها •

## • التسميد:

§ المعلومات المتوفرة عن تسميد الأفوكادو قليلة ، وعموما يجب الإهتمام بتحليل النبات وتحليل التربة لمعرفة الحالة الغذائية للمزرعة ووضع برنامج سمادى مناسب للأشجار •

# خدمة البستان

## التقليم:

§ يتم التقليم في بداية عمر المزرعة بهدف تكوين هيكل قوى للشجرة • أما الأشجار المثمرة فهي تحتاج لتقليم بسيط يكون الهدف منه فتح قلب الشجرة للضوء •

## جمع الثمار:

§ تجمع الثمار عند إكمال النمو • وعموما عملية تحديد ميعاد الجمع ليس سهلا خصوصا في الأصناف الخضراء ولكن تتدخل الخبرة هنا في تحديد ميعاد الجمع وذلك عند بدء تغير لون الثمرة من الأخضر اللامع الدال على عدم إكمال النمو إلى الأخضر الرائق أو بتغير لون ساق الثمرة •

## تخزين الثمار:

§ تخزن الثمار لعدة أسابيع على درجة ٣ - ٤° م ونسبة رطوبه نسبيه حوالى ٨٥% • والتخزين على درجة حرارة أعلى من ذلك مثل ٧° م تسبب تحول لون لحم الثمار إلى اللون الغامق مع ليونة وإنهيار الثمار •

# المحصول

- تبدأ الأشجار المطعومة في حمل الثمار إبتدأ من السنة الرابعة وتتأخر الأشجار البذرية عن ذلك ، وتصل الأشجار لسن الإثمار الكامل بعد ١٥ سنه وتحمل الأشجار البالغة من ٣٠٠-٥٠٠ ثمرة.

# المحصول

## • بعض العوامل التي تؤثر على المحصول:

١. **المعاومه:** وهي ملحوظة جداً في أشجار الأفوكادو ، ويمكن علاج ذلك بخف الثمار في سنين الحمل الغزير وكذلك الإهتمام بالتسميد الأزوتى قبل الإزهار بوقت كافى فى سنة الحمل الخفيف .
٢. **حالة الجو أثناء العقد:** للجو تأثير كبير على عقد الثمار ، حيث يسبب إرتفاع الحرارة وجفاف الجو وقت العقد سقوط نسبة كبيرة من الثمار . كذلك التغير السريع من الجو المعتدل للجو الحار أكثر من اللازم تسبب تساقط الثمار . ولوحظ أيضاً أن توافر الرطوبة والغذاء الكافى يقلل من تساقط الثمار .
٣. **التلقيح:** فعدم التلقيح هو المسئول عن قلة المحصول . كذلك هناك تفاوت فى ميعاد نضج الأعضاء الجنسية حيث أنها مبكرة المتاع حيث أن الميسم يكون قابل للتلقيح قبل تفتح المتك وخروج حبوب اللقاح .
٤. **التحليق:** وهى طريقة يمكن بها زيادة المحصول ، حيث وجد أن إزالة حلقة كاملة من قلف بعض الأفرع يزيد من التزهير ونسبة العقد .

# الأصناف

- **فيورت Fuerte** : هجين بين السلالة المكسيكية والجواتيمالية ، من أحسن الأصناف ، الثمرة كمثرية الشكل تزن من ٢٠٠-٥٠٠ جرام ، لونها أخضر واللحم سمى اللون
- **ديوك Duke** : صنف من السلالة المكسيكية ، الورقة لها رائحة الينسون إذا فركت ، الثمرة بيضاوية متوسطة الحجم لونها أخضر ، اللحم لونه أخضر
- **أناهيم Anaheim** : صنف من سلالة جواتيمالا ، الثمرة بيضية وزنها من ٧٠٠-٩٠٠ جم ، الثمرة لونها أخضر
- **نابال Nabal** : صنف من سلالة جواتيمالا ، الثمرة مستديرة لونها أخضر ، وزنها يصل إلى ٩٠٠ جم ، اللحم لونه سمى ، نسبة الزيت من ١٠ - ١٥ %
- **كوين Queen** : صنف من سلالة جواتيمالا ، الثمرة كبيرة الحجم ، لون الجلد قرمزي ، اللحم أصفر ، نسبة الزيت ١٢-١٥ %

# الآفات والأمراض

١. الحشرة القشرية.
٢. ذبابة الفاكهة.
٣. تعفن الجذور: يسببه فطر الفيوزاريوم ويتم الرش بأى مطهر فطرى.
٤. لفحة الشمس: يمكن علاجها بدهان جذوع الأشجار بمحلول الجير وكذلك رش الثمار الصغيرة بنفس المحلول.
٥. موت الأطراف: نتيجة ارتفاع مستوى الماء الأرضى.
٦. تشقق الثمار: نتيجة عدم إنتظام الري وبالتالي خلل فى التوازن المائى.