أستاذ المادة :خالد ناجي عبد وعمار وليد المادة :انتاج نخيل نظري

القسم :البستنة وهندسة الحدائق المرحلة:الرابعة

امراض النخيل : وتقسم الى امراض جرثومية وغير جرثومية.

أ- **الامراض الجرثومية:** فطرية او بكتيرية وفيروسية والاصابة الفيروسية قليلة جداً.

١- **الامراض الفطرية:** تصيب اشجار النخيل عدداً من الفطريات والتي تختلف شدة اصابتها بأختلاف الاصناف والمناطق ومنها:

أ- مرض البيوض.

ب-مرض الدبلوديا.

ت-**مرض الخامج (خياس طلع النخيل).**

٢- **مرض انحناء الرأس** : يعتبر هذا المرض قليل الاهمية ولقد شوهد في مناطق متعددة من العالم ولم يعرف لحد الان العامل المسبب.

ب-**الامراض غير الجرثومية:** قد تظهر اشجار النخيل وثمارها بمظهر غير طبيعي والذي سببه عامل اخر غير الحشرات والامراض الا وهي العوامل البيئية واثرها على هذه الاشجار بشكل واضح فقد تسبب انخفاض درجات الحرارة الى موت الفسائل او جفاف السعف او انعدام الحاصل او تشوه الحاصل .كذلك للعناصر الغذائية تأثير على نمو الاشجار والحاصل وكذلك لتوفر هذه المواد بالمواعيد والكميات اثره على النمو والحاصل .تسمى هذه الامراض في بعض الاحيان بالامراض الفسلجية والتي قد تظهر على المجموع الخضري كالجذع والسعف والبعض الاخر يصيب الثمار:

١- **مرض الوجام:**تضاءول في الثمر وانخفاض في نشاط اوحيوية النخلة وانعدام الحاصل يتبعة جفاف تدريجي للسعف نحو القمة.

٢- **مرض شذوذ القمة في البرحي:** عدم انتظام وضع العذوق على راس النخلة وعدم توازن حملها.

٣- **مرض قطع العراجين:** كأنه مقطوع بسكين حادة بسبب عيب فسلجي في ساق العذق ينتج عنه فراغات او كسر في الاوعية الناقلة مما يؤدي الى كسره ميكانيكياً اثناء نمو العرجون.

٤- **مرض القطع الثلمي:**يشبه سابقه الا انه يحدث في الجريد والسبب جرح في الانسجة الغضة في بداية نموها ويزداد اتساعاً عند تقدم السعفة بالنمو والعمر.

٥- **مرض ذبول الثمار:** لقد عرف منذ القدم بأن الذبول عاهة تكثر في التمور قبل نضجها التام ويعزى سبب ذلك الى غزارة الحمل وعدم كفاءة الماء من حيث الكمية والتوقيت والتقلبات المناخية واصابة

العراجين باضرار ميكانيكية ولمقاومة هذه الضاهرة يعتنى بعملية الخف والري المنتظم كماً ونوعاً وموعداً.

٦- مرض التشطيب.

٧- مرض اسوداد الطرف.

الحشرات التي تصيب الثمار:

١- حشرة الحميرة (دودوة التمر الصغرى)

تهاجم اليرقة الثمار في مرحلة الجمري والخلال والرطب ولكنه لاتهاجمه في مرحلة التمر .تعمل اليرقة ثقباً صغيراً قري قاعدة الثمرة او قرب القمع او خلاله وتتغذى على لب الثمار وكذلك النواة الطرية في مرحلة الجمري ويتحول لون الثمرة في مرحلة الجمري من الاخضر الغامق الى الاحمر الفاتح ثم تجف الثمرة وتسقط وهذا مايسمى بالحشف وتمون الاصابة اشد في المناطق الرطبة وخاصة في البصرة ومنطقة شط العرب.

٢- **حشرة الدوباس:**سميت بهذا الاسم لانها تفرز مادة سكرية يتسبب عنها تلوث السعف وبقية اجزاء النخلة.تقوم الحشرة بامتصاص العصارة النباتية من الخوص والجريد والثمار .تفرز الاجزاء المصابة مادة دبسية من الثقوب التي تحدثها كما ان لحشرة تقوم بأفراز مادة دبسية تساعد بعد تخمرها على اصابة الاجزاء النباتية ببعض الفطريات وان وضع الحشرة لبيضها على الاجزاء النباتية يسبب موت هذه الاجزاء ويسبب تراكم المادة الدبسية وتجمع التراب عليها الى صعف نمو السعف وتحول لونه من الاخضر الى اللون المصفر وعند اشتداد الاصابة ووجود المادة الدبسية بكميات كبيرة فانها تسيل وتسقط على اشجار الفاكهة والمحاصيل المزروعة تحتهامما يؤدي الى ضعفها وتلفها وتكون الثمار بطيئة النمو ويتأخر نضجها وينخفض حجمها وتسوى نوعيتها كما ان الاصابة الشديدة جداً تسبب صعف شديد للنخيل وانخفاض انتاجيته وقد تؤدي الى موت بعض النخيل.وتوجد هذه الحشرة في جميع مناطق زراعة النخيل في العراق وبدرجة متفاوتة وتكون اشد في المناطق القريبة من الانهر والنخيل المتقاب وكذلك البساتين المزروعة زراعة بيئية ببعض الانواع النباتية.

ماهو الضرر الذي يحدثه الدوباس:الدوباس حشرة تنتمي الى شعبة متشابهة الاجنحة ,اجزاء فمها ثاقبة ماصة وضررها يتلخص فيمايلي:

١- امتصاص الحوريات(خمسة اطوار) والبالغات لعصارة النبات من الخوص والجريد والعذوق والثمار حيث يسبب ذلك شحوب هذه الاجزاء النباتية واصفرارها.

٢- افراز الحوريات والبالغات للندوة العسلية بغزارة التي ينتج عنها اما ضرراً مباشراً على السعف والثمار حيث تغلق ثغور الورقة وتقلل من عمليات التنفس والنتح او تتجمع عليها الاتربة وذرات الاتربة والغبار كما ان الندوة العسلية التي تتركب من مواد كربوهيدراتية سكرية بنسبة ٩٠ -٩٥٪ و٠.٢- ١.٨ % مواد نايتروجينية (احماض امينية واميدات اضافة الى الاوكسينات والانزيمات) تتساقط على اشجار الحمضيات المزروعة تحت النخيل وتسبب في ظهور فطريات العفن السخامي Sooty mold على الاوراق.

٣- ينشا نتيجة لوضع الحشرة لبيوضها على نسيج السعف والخوص موت هذه المناطق بحيث تظهر بقعاً بنية مسودة ميتة ويرتبط ذلك بعدد البيض الذي تضعة الانثى والذي يتراوح بين ٥٠ – ٦٠ بيضة وحسب درجة الحرارة.

٤- عندما تكون اصابات النخيل شديدة في موسم معين في مناطق زراعة النخيل عدا المناطق التي تتميز برطوبة عالية.

٣- **عنكبوت الغبار** :يعتبر من الافات التي تنتشر في مناطق زراعة النخيل عذا المناطق التي تتميز برطوبة عالية.ينسج خيوطاً دقيقة على سطح الثمرة في مرحلتي الجمري والخلال وقد يعمم العذوق فيتراكم الغبار على شبكة الخيوط ويعطيها لوناً مغبراً اما الاضرار الناتجة من هذا العنكبوت فهي خدوش وامتصاص العصارة خلال قشرة الثمرة فتصبح متصلبة مغبرة ولاتنمو بصورة طبيعية وتكون غير صالحة للاستهلاك البشري.وتشتد الاصابة تدريجياً في شهري تموز واب وقد تمتد الى اواخر ايلول في الاصناف المتأخرة النضج.وتشتد الاصابة على النخيل المجاور للطرق الترابية.ويقاوم بالتعفير للعذوق بالكبريت في مايس وحزيران (زهر الكبريت).

الامراض الفطرية:

١- مرض الخامج (خياس طلع النخيل): يبدا بظهور الطلع من اباط الاوراق في اواخر الشتاء وبداية الربيع ويصعب التمييز بين الطلع المصاب والسليم في بداية الاصابة ويظهر بعد فترة من الاصابة بقعاً سمراء او حمراء وتكون في اعلى الطلع يهاجم الفطر الازهار والشماريخ وقد لاتتشق الطلعة في حالة الاصابة الشديدة حيث تجف وهي مقفلة اما اذا انشقت فانه يظهر منها نورات سمراء اللون سرعان ماتجف وتسهل العدوى طبيعياً من مناطق الاصابة الى المناطق السليمة.وتساعد الرطوبة الجوية العالية على انتشار المرض وكذلك سقوط الامطار في بداية الربيع ممايؤدي الى اصابة الازهار الذكرية والانثوية ووجد ان النخيل المصاب تستمر فيه الاصابة سنوياً حيث ينقله الى النخيل السليم مع مرور الزمن ويكافح بقطع الطلع المصاب وحرقه واستخدام المبيدات الفطرية المتوفرة.

٢- مرض البيوض:يعتبر من اشد الامراض فتكاً باشجار النخيل في المغرب العربي ويبدا بالظهور على سعفة حديثة في منطقة القلب ويصيب جميع اجزاءها ويؤدي الى جفافها وموتها ثم تنتشر العدوى في السعف المجاور او المقابل حيث يتم موت صف او صفين من السعف ويبدا السعف القديم الكائن اسفل الصف المصاب بالجفاف بصورة طبيعية حتى يشمله تماماً ثم يتوقف نمو السعف الجديد واخيراً تموت القمة النامية ثم النخلة وقد يستغرق المرض من بداية ظهور الاصابة حتى موت النخلة من ٦ اشهر – ٢ سنة.والعلاج الوحيد هو ايجاد اصناف مقاومة ومنع وصول نباتات من الخارج عن طريق اتباع قانون الحجر الزراعي وهنالك اصناف قليلة جداً مقاومة للمرض مثل الخستاوي.

٣- مرض الدبلوديا: يعتبر من الامراض المضرة جداً بالفسائل اذ يسبب هلاك اعداد كبيرة منها سنوياً وتظهر الاصابات في قواعد السعف بجريد الفسائل ومن اعراضه جفاف السعف الخارجي ثم قلب الفسيلة او موت السعف في القلب ثم الخارجي اذ تظهر على السعف عروق او خطوط سمراء مائلة للصفرة ثم الجفاف.ولمقاومة هذا المرض ينبغي العناية بالفسيل من حيث الخدمة بصورة عامة واستخدام المبيدات اللازمة.

اهمية التمييز الخضري:

ان عملية تميز الصنف خضرياً من العمليات الهامة التي لاتجد اهتماماً كافياً بل تعتمد على الخبرة الشخصية والتي معها يصب التمييز اذا كانت فسيلة لان التعامل يكون غالباً مع اشجار مثمرة كما ان الخطا البشري وارد عليه يجب ايجاد مفاتيح سهلة وعلمية يمكن ان يستعين بها منتجو التمور لتعريف الاصناف ويمكن ابراز اهمية التمييز الخضري للاصناف من خلال النقاط الاتية:

١- هنالك العديد من السلالات البذرية والتي يطلق عليها اصنافاً نتيجة التشابه مع بعض الاصناف التجارية او لعدم ادراك معنى كلمة صنف وهي مشتقة من كلمتين اي نوع منزرع حقلياً محدد الصفات ويرغب المزارعون في نشره .اما السلالة البذرية فهي الناتجة من البذور التي تعطي ثماراً تختلف عن صفات النبات الام.

٢- ان عملية انشاء بستان للنخيل هي مكلفة بشكل كبير وخاصة مع ندرة فسائل الاصناف الجيدة كالبرحي وقد يتم استغلال حاجة منتجي التمور لعدد معين من الفسائل باعطائهم نباتات مشابهة لكنها نتجت من البذرة.

٣- توسع بعض الباحثين في نخيل التمر في استخدام تقنيات البصمة الوراثية مع تقدم طرق وأجهزة فصل الأحماض النووية ومعرفة تتابع معين في التركيب الوراثي لبعض اصناف نخيل التمر ولكن تلك التقنيات

تختلف في مدى حساسيتها ودرجة تعقيدها والمرحلة التي يجب ان تستخدم فيها ومع كل التقدم في استخدام التقنيات الحيوية فما زالت حيرة مشتروا الفسائل باقية ومازال المسئولون حائرين حيث إن هولاء جميعاً يرغبون في بعض المفاتيح السهلة والغير مجهدة التي يمكن استخدامها لزيادة التأكد من صدق الصنف

٤- لايمكن الاعتماد على شراء أشجار نخيل تمر بالغة وصلت إلى مرحلة الإثمار التي قد تعطي مزيداً من التأكد من صدق الصنف فرغم تقدم المعدات الضخمة الهيدروليكية التي يمكنها القيام بعملية نقل الأشجار الكبيرة لغرض الإنتاج التجاري او الزراعة التجميلية فمازالت تلك عمليات مكلفة ومجهدة ومعقدة كما ان الخطا مازال وارداً عند محاولة تمييز الصنف من خلال لون وحجم وشكل وطعم الثمار.

٥- توسع بعض الباحثين في استخدام الوسائل السيتولوجية لتميز الأصناف وذلك من تقدير عدد الكروموسومات ونظام المادة الوراثية بعد استخلاصها ولكن تعد هذه الطريقة معقدة وتحتاج لوقت طويل ويصعب تطبيقها لعدد كبير من الفسائل التي نرغب بالتأكد من مصداقية صنفها للام ومن أمثلة وسائل المعلمات الجزيئية وكل هذه التقنيات تقوم بالتعرف على جزء من التركيب الجيني فقط عن طريق مايسمى بالبادئ أو وسيلة الاستكشاف وبالتالي يصعب التعرف على الاختلافات البسيطة كما إن التكلفة عالية من خلال استخدام تقنية

٦- إن التميز المتبع محلياً في بعض المناطق للأصناف المنتشرة حسب صفات الثمار لايمكن ان يتم تعميمه على مناطق أخرى فبعض الأصناف سميت حسب لونها الخارجي في مرحلة الاخلال مثل الخضراوي والأشقر والأحمر كما تم استخدام شكل وحجم الثمار كوسيلة للتعرف على بعض الأصناف مثل خيارة وأصابع العروس أما حسب نوعيه الثمار وميعاد نضجها فقد سميت بالمايعة والحلوة وسكري أو حسب صفات بارزة في النخلة أو حسب اكتشافها أو حسب مناطق إكثارها مثل بصراوي وبغداد وحلاوي.

٧- مما سبق يتضح أهمية الرجوع الى الملامح المظهرية لنخلة التمر بحيث يستطيع التعامل معها من خلال بعض الخبرة إدراك ملامح ظاهرية معينة ليقرر ما إذا كان تلك شجرة برحي أو زهدي إلى أخره وهذا يعتمد عليه عراف النخيل بعد سنوات الخبرة الطويلة التي قد تتعدى الربع قرن مما يؤيد إن هنالك شكلاً أو مفتاحاً أو عدة مفاتيح في هذه الشجرة يستطيع ان يقرر بعدها الخبير مدى صدق الصنف.

الوضع الحالي لطرق التمييز الخضري:

١- الجذع :

ا- ٧٠ -٩٠ برحي

ب - ٥٠ -٧٠ حلاوي

ج- ٤٠ -٥٠ خضراوي

٢- ملامح الصنف المظهري : اللون - داكن -مغبر

النمو مستقيماً الزهدي او ذو انحناء بسيط مثل حلاوي أو كبير منحني مثل البرحي

طول السعف : من نهاية الخوصة الطرفية الى اصغر شوكة:

قصير حلاوي ٣٣٥سم ، متوسط الطول ٣٣٥ – ٤٢٧ سم العراني ، طويل اكبر من ٤٢٧سم مثل حياني.

قواعد السعف (الكربة): في لونها وغلظها وعرضها فقد تكون محمرة خفيفة تكثر او تقل حسب الصنف كما ان السطح الظهري للجزء الظاهر من قاعدة السعفة والمقابل للأرض يختلف بين الأصناف.

الليف: الذي يخرج من بين قواعد السعف قد يكون على شكل حزام متماسك غير مفكك او بشكل غير مترابط حسب الصنف.

كما يختلف شكل القطاع العرضي للكرب كثيراً بين الاصناف فقد يكون محدباً او ضيقاً او قد يكون شبه دائري او شبه بيضوي وحوافه محدبة وقد اعتبر ان الكرب العريض اذا زاد عرضه عن ٢٥ سم والمتوسطة بين ١٥ –٢٥ سم وضيق مايقل عن ٢٥سم مثل الحلاوي.

صنفت بعض الاصناف على اساس عدد الاشواك فهي قليل اقل من ٢٠ شوكه في الخضراوي والحلاوي ، ومتوسط بين ٢٠ –٣٠ شوكة مثل الساير، كثير مازاد عن ٣٠ شوكه في الزهدي.

كذلك فان الطول الذي تشغله الأشواك على السعفة يختلف فقد تكون منطقة الأشواك قصيرة إذا كانت تشغل ١٥٪ من طول السعفة مثل الزهدي ، او متوسطة ١٥ –٢٥ % من طول السعف مثل الحلاوي، او طويلة تشغل أكثر من ٢٥٪ من طول السعفة مثل الديري.

المظهر العام لرأس النخلة :

قد يحدث خطا احياناً نتيجة لتأثير نمو النخلة بالعمليات الزراعية المختلفة والظروف البيئية .

اختلافات الخوص وأوضاعه بين الأصناف:

استخدمت الاختلافات في الملامح المظهرية للخوص مثل طوله وعرضه وصلابته وتوزيعه والزاوية التي يصنعها الخوص مع الجريد لتمييز الأصناف المختلفة لنخيل التمر.

الخوص قصير إذا قل عن ٦٠ سم مثل السكري والبرحي.

الخوص متوسط إذا كان ٦٠ –٧٥ سم

الخوص طويل مازاد عن ٧٥ سم.

عرض الخوص ضيقاً إذا قل عن ٣٨ ملم ، متوسط بين ٣٨ –٤٤ ملم ،عريضاً إذا زاد عن ٤٤ملم.

معظم الأصناف يوجد أطول خوصها بالقرب من منطقة الأشواك واحياناً يكون في متصف السعفة أما من ناحية درجة الصلابة فتختلف بين الأصناف وليس من السهل استخدامها لأنها تتطلب درجة عالية من الخبرة.

من اهم الصفات التي يمكن استخدامها حقلياً هو وضع الخوص على الجريد فمن ناحية العدد نجد ان خروج الخوص يكون فردياً او في مجموعة ثنائية او ثلاثية ويندر وجود مجموعات رباعية او خماسية مما يصب الاعتماد عليها لتحديد اسم الصنف ولكن نظام توزيع الخوص يمكن الاستعانه به بالتمييز.

اهتم الباحثون بالاختلافات الموجودة بين الأصناف في الجزء الطرفي من السعفة فاستخدم مصطلح زاوية الوادي للتعبير عن مقدار الزاوية بين الخوص الداخلي المتقابل وشبه المتقابل على الجريد.

أما الزاوية المعاكسة لها فتسمى بالزاوية الظهرية

وكذلك زاوية انفراج القمة التي تقع على بعد قدم واحد والتي يشكلها الخوص في النهاية الطرفية للسعفة وهي الزاوية الناشئة بين مستوى سطحي النصل للخوص المتقابل في أضيق نقاط انفراجها داخلياً فمثلاً زاوية الوادي في أصناف الخلاص تكون صغيرة نسبياً بينما في الخضراوي واسعة.

إمكانية تطبيق البحوث: رغم كل الاختلافات بين الأصناف التجارية سواء في الجذع أو الرأس النخلة ومواصفات السعف فانه من الصعب الاستفادة من نتائج تلك البحوث التي أخذت في اعتبارها الملامح أو الصفات التقليدية لتعريف الأصناف تحت الظروف الحقلية فأطوال السعف وقوة نمو الجذع ومواصفات الكربة قد تختلف حسب درجة الاهتمام بإجراء العمليات الزراعية ومنها الري والتسميد ومحيط الجذع قد يتأثر بعوامل الإجهاد البيئي خاصة العطش والملوحة التي تؤثر سلبيا على كمية الغذاء الكربوهيدراتي التي تنتجه الأوراق لذلك الجذع.