النباتات الطبية

د. محمد صلاح الدين أحمد

لعل اهتمام الإنسان بالنباتات الطبية والعطرية والسامة قد بدأ مع خلقه ووجوده ، فقد استطاع الانسان بفطرته البحث عن ما يخفف آلامه وأمراضه باستخدام النباتات المحيطة به، وتمكن بالتجربة من التعرف على النباتات التي يمكن أن يستخدمها في تسميم الرماح لتمكينه من اصطياد الحيوانات . كما أدرك نوعية النباتات التي تعطي اللحم النكهة والطعم المقبولين وكذلك النباتات التي تمكنه من المحافظة على اللحوم من التلف ، ومع تطور المجتمع البشري تخصص بعض أفراده ـ الذين عرفوا بالعشّابين ـ في جمع الأعشاب والنباتات الطبية ، وكان من مهامهم تحضير الأدوية من الأعشاب ووصفها للحالات المرضية . وقد كان للحضارة المصرية القديمة دور ملموس في معرفة فوائد النباتات الطبية وخصائصها ، حيث دونت المعلومات عن النباتات الطبية في برديات أشهرها بردية ايبرس ـ يزيد عمرها عن ٣٥٠٠ عام ـ التي احتوت على وصف لكثير من العقاقير والنباتات الطبية واستعمالاتها مازال بعضها مستخدماً حتى وقتنا الحاضر ، ونذكر من تلك العقاقير قشر الرمان والحناء وبذور الكتان .

وقد أسهم الرومان والاغريق في التطور العلمي للنباتات الطبية حيث ضمت مراجعهم وصفاً لنحو ٥٠٠٠ نوع من النباتات والمواد الطبية ، ثم جاء العلماء العرب والمسلمون وكان لهم الدور المرموق في اثراء المعرفة عن الأعشاب والنباتات الطبية نذكر منهم ابن سينا ومرجعه «القانون في الطب» والانطاكي ومؤلفه «تذكرة أولي الألباب» وكذا ابن البيطار وكتابه «مفردات الأدوية والأغذية» .

تعريف النباتات الطبية

النباتات الطبية هي تلك النباتات التي تستخدم في علاج الأمراض والآلام وتحتوي مواد ذات فعالية وتأثير فسيولوجي تعرف بالمواد الفعالة . كما تشمل النباتات الطبية أيضاً النباتات التي نحصل منها على المواد أو المركبات المستخدمة في الصناعة الصيدلية لتحضير الأدوية بأشكالها المختلفة ، ومن أمثلة تلك المواد الصمغ العربي المستخدم في تحضير الأقراص والمستحلبات ، وكذلك الزيوت العطرية مثل زيت قشر البرتقال وزيت الليمون والتي تضاف إلى الأدوية لتحسين مذاقها ونكهتها .

إستخدامات النباتات الطبية

من الواضح أن النباتات الطبية والعطرية كانت ومازالت تمثل عنصراً أساساً في حياة الإنسان ، وبنظرة سريعة ندرك أننا نستخدم الكثير منها في حياتنا اليومية العادية . فمعظمنا يتناول كأساً من الشاي أو قدحاً من القهوة لما يحتويانه من الكافيين ذي التأثير المنبه والمنشط . ونعلم كذلك فوائد النعناع والبابونج والهيل لما تحتويه من زيوت عطرية ، وقد لا يخلو منزل الأم المرضعة من بذور الحلبة لفائدتها في إدرار اللبن ، أما ثمار الكراوية والينسون والشمر فتستخدم بعد غليها مع الماء لتخفيف وعلاج المغص المعوي لدى الأطفال . تلك أمثلة من النباتات الطبية شائعة الاستخدام إلا أن هناك المئات من العقاقير والنباتات الطبية التي تستخدم لعلاج الأمراض والاسقام المختلفة والكثير منها شديد السمية ومن الواجب والضروري عدم استعمالها بدون وصفة طبية محدد بها مقدار الجرعة ووقت تعاطيها ، كما أن عدم اتخاذ الحذر والحيطة في استخدامها يكون عادة مصحوبا بمخاطر كبيرة .

مصادر النباتات الطبية

يمكن الحصول على النباتات الطبية من مصدرين أحدهما النباتات البرية حيث تنمو أنواع عديدة في الوديان والسهول والغابات ، وقد يمثل هذا مصدراً كافياً لبعض النباتات مثل نبات الونكا (*Catharanthus roseus*) الذي ينمو بصورة برية في بلدان وسط افريقيا . أما المصدر الثاني للحصول على النباتات الطبية فهو عن طريق الزراعة حيث تقوم شركات الأدوية أو المؤسسات الاستثمارية بإنشاء مزارع خاصة لإنتاج أصناف أو أنواع محددة يحتاجها السوق المحلي أو الدولي بكميات معينة .

زراعة النباتات الطبية

تعد زراعة النباتات الطبية من المشروعات الإستثمارية الناجحة طالما تم التخطيط الجيد لها مع رعايتها أثناء نموها للحصول على العقاقير ذات المواصفات المطلوبة . وهنا لابد من الإشارة إلى أن النباتات الطبية تتميز بالحساسية العالية للاختلافات في الظروف الجوية المحيطة بها وتؤثر تلك الظروف تأثيراً واضحاً على مكونات وفعالية العقاقير الناتجة منها . فعلى سبيل المثال ينمو نبات القنب الهندي في موطنه الأصلي بالهند نمواً عادياً ويكون النبات قصيراً نسبياً يحتوي على نسبة عالية من المواد الفعالة ، في حين أن زراعة هذا النبات في البلدان المعتدلة أو الباردة مثل إيطاليا تعطي نباتات ذات نمو طولي ملحوظ إذ يبلغ ارتفاع النبات أضعاف طول النبات المزروع في موطنه الأصلي إلا أنه يخلو من المواد الفعالة تماماً ويكون عديم الجدوي الطبية ، ولو أخذنا مثلاً آخر أشجار الكينا ـ والتي تستخلص منها مادة الكينين المستخدمة في علاج الملاريا ـ تنتج النسبة المطلوبة من مادة الكينين عند زراعتها على المرتفعات في الوقت الذي تخلو فيها تماماً من المادة الفعالة عند زراعتها في المناطق المنخفضة . أما جذور الزنجبيل المزروع في جامايكا فإنها تمتاز بالرائحة والطعم المستحبين وتكون الحراقة فيها قليلة في حين تتميز جذور نفس النبات المزروع في افريقيا بنكهة أقل من مثيلتها في جامايكا ولكنها تكون شديدة الحراقة .

يفضل تطبيق التقنيات المختلفة في الري والتسميد والتهجين والإكثار وزراعة الأنسجة والهندسة الوراثية لإنتاج النباتات التي تتطابق مع المواصفات المطلوبة فقد وجد أن نبات ست الحسن (*Atropa belladonna*) ـ الذي يحظى بنسبة عالية من مادة الأتروبين المستخدمة في علاج بعض أنواع المغص وكذا لتوسيع الحدقة عند فحص قاع العين ـ يعطي نسبة عالية من المادة الفعالة عند إضافة أسمدة نيتروجينية للتربة . أما نبات أصبع العذراء (*Digitalis purpurea*) المستخدم لعلاج أمراض القلب فإنه يحتاج إلى أسمدة تحتوي على عنصر المنجنيز ، ووجد أيضاً أن نسبة الرطوبة في التربة تؤثر على النسبة التي يحتويها نبات النعناع من الزيت العطري كما تؤثر على مكونات الزيت نفسه . وتؤثر شدة الإضاءة المحيطة بالنبات على نموه ومحتوياته من المواد الفعالة فقد لوحظ أن نبات خانق الذئب (*Aconitum napellus*) ـ وهو من النباتات شديدة السمية ـ لا ينمو بصورة جيدة إلا في جو ظليل في حين أن نبات الخشخاش (*Papaver somniferum*) يفضل النمو في وسط شديد الاضاءة ، هذا وقد تم استجلاء الكثير من الظروف والمعاملات الزراعية الملائمة لنمو النباتات الطبية والتي يفضل الرجوع إليها عند التفكير في زراعة النباتات الطبية على مستوى اقتصادي .

وتمد المناطق الاستوائية وشبه الاستوائية العالم بنسبة كبيرة من النباتات الطبية مقارنة بالمناطق الأخرى ، وتهتم كثير من دول العالم الثالث في افريقيا وآسيا بزراعة مساحات كبيرة من الأراضي بالنباتات الطبية لتكون أحد مصادر الدخل القومي لتلك البلدان ، فيزرع في بلدان المغرب العربي نبات الخلة البلدي (*Ammi visnaga*) لاستخدام العقاقير المستخلصة منه في توسيع الحالب وعلاج بعض أمراض القلب ، ويزرع كذلك نبات الخلة الشيطاني (*Ammi majus*) الشائع الاستخدام في علاج بعض الأمراض الجلدية مثل البهاق. كما يزرع في السودان نبات السنا (*Cassia senna*) والذي تستخدم أوراقه وثماره في علاج حالات الامساك .

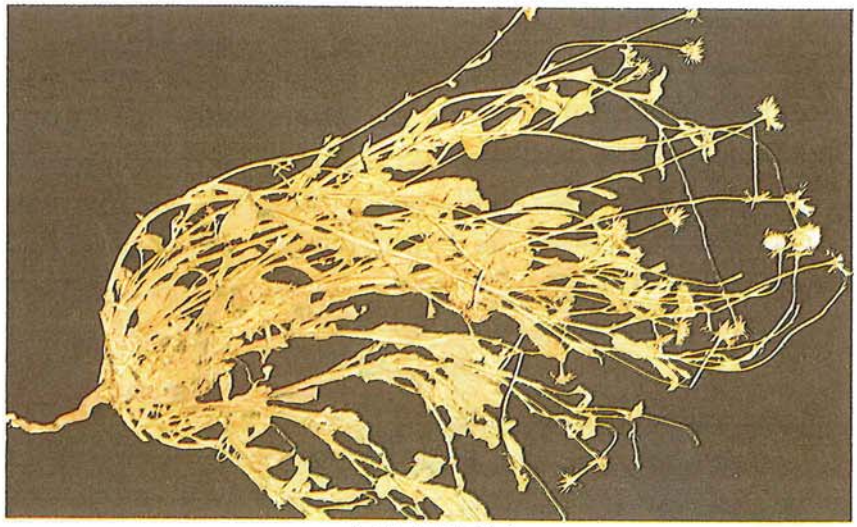
نبات الونكا .

وقد يستخدم النبات الطبي كاملاً في التداوي والعلاج أو قد يستخدم فيه جزء معين فقط من النبات لاحتواء ذلك الجزء على النسبة العالية من المواد الفعالة ، فعلى سبيل المثال تستخدم الأوراق من نبات الريحان ، والأزهار من نبات القرنفل ، والثمار من نباتات الشمر والينسون والكراوية ، والبذور من نباتات الحلبة ، والريزومات من نبات الزنجبيل .

جمع النباتات الطبية

من الضروري التعرف على الوقت المناسب لجمع وحصاد النباتات الطبية ، وهو الوقت الذي تحتوي فيه تلك النباتات على أعلى نسبة من المواد الفعالة ، ولا يتوقف ذلك على فصول السنة فقط وإنما قد يتطلب في بعض الأحيان وقتاً معيناً من اليوم ، فأوراق أصبع العذراء مثلاً يجب أن تجمع في فترة مابعد العصر لما ثبت من احتوائها على أعلى نسبة من المواد الفعالة في هذا الوقت . وعموماً فإن قشور الأشجار تجمع في فصل الربيع حيث تتواجد العصارات الخلوية بنسب وافرة تجعل من الممكن نزع القشر عن الجزء الخشبي في الساق . أما الريزومات والدرنات والجذور فتجمع في وقت الخريف أو الشتاء بعد ذبول الجزء الأخضر العلوي من النبات وتحول المواد التي كونها النبات إلى الجذور والريزومات لاختزانها ، وتجمع الأوراق في وقت إزهار النبات ، أما الأزهار فيتوجب جمعها في جو جاف حتى تحتفظ بأشكالها وألوانها لأن وجود الرطوبة بنسبة متزايدة يؤثر سلباً على محتوياتها.

وفي الكثير من الأحيان يتم تحديد وقت الجمع للنباتات ومراعاة ذلك بالدقة الكافية حتى لا يفقد النبات الطبي قيمته وخواصه العلاجية . فنورات نبات الشيح الخراساني *(Artimisra cina)* يجب أن تجمع قبل تفتح الأزهار وإلا فقدت نسبة عالية من المادة الفعالة المسماة «سانتونين» والتي يعزى إليها التأثير الطارد للديدان ، كذلك الحال في أزهار القرنفل فيجب جمعها وهي في مرحلة البرعم وإلا فقدت نسبة عالية من الزيت الطيار الذي تحتويه. وقد دلت الأبحاث أن نبات البيرثروم *(Chrysanthemam cinerariefolium)* تحتوي نوراته على أعلى نسبة من مادة البيرثرين المستخدمة كقاتلة للحشرات في الوقت الذي يكون فيه نحو ثلثي أزهار النورة متفتحاً والثلث الباقي في طور البراعم . كما يجب أخذ الاحتياطات الكافية عند جمع النباتات الطبية وذلك حفاظاً على المواد الفعالة شديدة الحساسية التي تحتويها تلك النباتات والتي يسهل تحللها وتكسيرها .



تجفيف النباتات الطبية.

تجفيف النباتات الطبية

تستخدم بعض النباتات الطبية طازجة بعد جمعها لتحضير المواد الفعالة كما هو الحال في أزهار الورد والياسمين حيث يتم تحضير الزيوت الطيارة العطرية من البتلات الطازجة ولكن في غالبية الأحيان يتم تجفيف النباتات في ظروف دقيقة ومحكمة وذلك حرصاً على ما تحتويه من مواد فعالة إذ أن ترك النبات ليجف في الجو العادي قد يؤدي إلى تنشيط الأنزيمات المتواجدة في العصارات الخلوية وبالتالي تحلل المواد الفعالة وتكسيرها إلى مواد عديمة الجدوى الطبية ، ويتم تجفيف النباتات الطبية في أفران يمر بها تيار من الهواء الساخن ويتم ضبط درجة الحرارة فيها بحيث لا تزيد عن ٦٠°م حتى تمام التجفيف ، ومن ثم يتم تخزين النباتات الجافة في ظروف تخلو من الرطوبة والضوء والحرارة العالية حيث أن تلك الظروف تؤثر على محتويات النباتات من المواد الفعالة .

إستخلاص الأدوية من النباتات الطبية

تحضر الأدوية من النباتات الطبية مباشرة في بعض الأحيان وذلك بإستعمال مساحيق النباتات أو بإستخلاص المساحيق لتحضير خلاصات تدخل في تركيب الأدوية ، وفي معظم الأحيان تتم معالجة الخلاصات بطرق الفصل والتنقية المختلفة حتى يتم الحصول على المادة الفعالة بصورة تامة النقاوة ، وتستخدم في ذلك طرق الكروماتوجرافيا والبلورة والديلزة والتقطير ، وتحتوي الكثير من الأدوية المتداولة على جرعات محسوبة بدقة من المادة الفعالة التي تم تحضيرها من النباتات الطبية ، كما أن كثيراً من المواد الخام أو المواد الأولية التي تستخدم في تحضير وتركيب بعض أنواع الأدوية مثل الكورتيزون والهرمونات ناتجة أساساً من المواد المستخلصة من النباتات الطبية .

المواد الفعالة

من الممكن اعتبار النباتات الطبية مختبرات طبعية عالية التخصص لها القدرة على تحضير وتركيب نوع أو أنواع محددة من المواد الفعالة ، ومن أمثلة المواد الفعالة التي تم استخلاصها من بعض النباتات الطبية ما يلي :

١ ـ الجليكوسيدات (Glycosides)

تتكون الجليكوسيدات من جزءين أحدهما سكري والآخر لا سكري ويسمى الأجليكون ، ويتكون الجزء السكري من جزيء أو أكثر من السكاكر الأحادية مثل الجلوكوز ، أما الأجليكون فتختلف نوعيته باختلاف نوعية الجليكوسيد . ونذكر من الجليكوسيدات الأنواع التالية :

(أ) **جليكوسيدات قلبية** وتستخدم لعلاج عضلة القلب المتضخم في حالات هبوط القلب وهي من أنجح العقاقير لعلاج تلك الحالات . والجدير بالذكر أنه رغم التقدم الكبير الذي تشهده مجالات الكيمياء التشييدية إلا أنه لم يتم التمكن من تشييد مثل هذه المركبات حيث مازالت النباتات الطبية تمثل المصدر الأساس الوحيد لهذه المركبات ، ومن أمثلة النباتات المحتوية على جليكوسيدات قلبية نباتي بصل العنصل والثقتيا .

(ب) **جليكوسيدات انثراكينونية** : تستخدم لعلاج حالات الامساك وتوجد في نبات الصبار *(Aloe vera)* ونبات السنا .

(ج) **جليكوسيدات فلافونيدية** تمتاز بلونها الأصفر وتتواجد بكثرة في قشور ثمار الموالح مثل البرتقال والليمون وتستخدم لعلاج بعض حالات أمراض الأوعية كما ثبت أن لبعضها تأثير موقفٍ لنمو الخلايا السرطانية .

(د) **جليكوسيدات أنثوسيانينية** وتوجد في بتلات الأزهار الملونة ويختلف لونها على حسب الرقم الهيدروجيني في الوسط الذي يحيط بها فتأخذ اللون الأحمر في الوسط الحامض ويتحول لونها إلى الأزرق أو البنفسجي في الوسط القاعدي . وتستخدم في الصناعات الصيدلية كمواد ملونة .

(هـ) **جليكوسيدات صابونينية** محلول هذه الجليكوسيدات المائي يمتاز بالغروية وعند رجه يعطي رغوة تشبه رغوة الصابون وتستخدم في عمل المستحلبات وكذلك في بعض الصناعات الغذائية مثل صناعة الحلوى الطحينية .

٢ ـ القلوانيات (Alkaloids)

مواد عضوية نيتروجينية ذات تأثير فسيولوجي ومن أمثلتها الكافيين المستخرج من أوراق الشاي أو بذور البن وله تأثير منبه ، والكينين المحضر من قشر نبات الكينا والمستعمل في علاج الملاريا ، والأتروبين المحضر من أوراق نبات ست الحسن والمستخدم في علاج المغص ، والكوداين الناتج من ثمار الخشخاش والذي يستعمل في علاج الكحة .

٣ ـ الزيوت الطيارة (الزيوت العطرية)

تمتاز الزيوت العطرية برائحتها العطرية وتستخدم بعضها كمحسنات للطعم والنكهة مثل الزيوت المحضرة من الكراوية والكزبرة والورد كما أنها تعد من المواد المطهرة وبعضها له استخدامات طبية محددة مثل زيت القرنفل لعلاج آلام الأسنان وزيت القرفة للمساعدة على شد الحبال الصوتية وزيت الكمون ـ المستعمل كدهان ـ لعلاج الروماتزم . كما تحضر العطور من بعض النباتات مثل الفل والياسمين والورد .

٤ ـ العفصيات

وهي مواد فينولية لها تأثير قابض وتدخل في تركيب المضمضات والغرغرات لعلاج الالتهابات في الحلق والفم واللثة كما أن لها استخدامات صناعية في دباغة الجلود ، وتدخل كذلك في تحضيرات الأدوية المستخدمة في علاج الاسهال .

تلك أمثلة لبعض مجموعات المواد الفعالة التي تحتويها النباتات الطبية وقد تضاف إليها مواد أخرى مثل النشا والبكتين والصمغ والسكريات وكلها تدخل في تركيب وتحضير الأدوية .

ونظراً لأهمية النباتات الطبية وفائدة المواد الفعالة التي تحتويها فقد نصت نظم الأدوية للدول المختلفة على أخذ الاحتياطات الواجبة أثناء الجمع والنقل والتجفيف وذلك قبل استخلاص المواد الفعالة وتحضير الأدوية منها ، وكذلك أهمية المعايرة الحيوية والكيميائية لها والتي من خلالها يمكن التعرف على فعاليتها في التداوي والعلاج وتحديد الجرعات المطلوبة منها .

نبات الثقتيا.