نظرة عامة على تنوع وصون الفلورا المصرية

الأستاذ الدكتورة/ وفاء محروس عامر

أستاذ التصنيف والفلورا المساعد

المعشبة – قسم النبات - كلية العلوم - جامعة القاهرة

التنوع فى الفلورا المصرية :

لقد حبا الله مصر موقعاً جغرافياً متميز فى وسط العالم حيث تقع فى قارتى أفريقيا وآسيا ، وقد انعكس ذلك على الكساء الخضرى الطبيعى (الفلورا) فى مصر فأكسبه خواص فريدة . وتتكون الفلورا المصرية من خليط من الأنواع الأفريقية المتوطنة ، وكذلك الأسيوية ويتداخل مع هذا الخليط بعض الأنواع من المنطقة الأورو- سيبيرية [١٨].

وتعتمد الفلورا فى مصر على مياه الأمطار بصفة أساسية ، وبالتالى يتنوع الكساء الخضرى من حيث الكثافة أو القلة مع التباين فى كميات المطر(باستثناء ضفتى النيل) ويتحكم المطر أحياناً فى طول عمر النبات حيث تسمح موسمية المطر فى مصر بتواجد عدد من النباتات الحولية أكثر من النباتات المعمرة ، وقد تلجأ بعض النباتات المعمرة إلى التحول إلى نباتات حولية نتيجة لنقص كميات المطر.

يبلغ عدد الأنواع النباتية المعروفة على مستوى العالم ٢٥٠٠٠٠ نوع. ويذخر شمال أفريقيا وحده بـ ١٦٨٦٨ نوع من الرصيد العالمى ، وتتنوع هذه الأنواع كالآتى: الجزائر ٣١٦٤ - السودان ٣١٣٢ – تونس ٢١٩٦ – المغرب ٣٦٧٥ – ليبيا ١٨٢٥ – مصر ٢٠٧٦ نوع.

وتوضح الدراسات المعشبية والحقلية لعدد الأنواع المسجلة فى مصر (٢٠٧٦ نوع) أنها تنتمى إلى ٧٢٥ جنس و١٢٠ فصيلة نباتية. وتشترك معراة البذور فى الكساء الخضرى الطبيعى بستة أنواع وذوات الفلقة الواحدة بـ ٤٣٠ نوع والباقى (١٦٤٠ نوع) تنتمى إلى ذوات الفلقتين ، ويتضح من هذه الأرقام أن ذوات الفلقتين هى السائدة فى الفلورا المصرية. وبالرغم من التنوع الشديد فى الفلورا المصرية إلا أن عدد الأنواع المتوطنة هو ٦١ نوعاً فقط [٤] ،

ولا يوجد فصائل متوطنة [١٨] ، وتنتمى غالبية النباتات المتوطنة إلى الفصائل الآتية مرتبة تنازلياً : الشفوية والزنبقية وحنك السبع والمركبة. وتساهم سيناء بـ ٦٠,٧% من هذه الأنواع حيث يوجد بها ٣٣ نوعاً متوطناً ، ويتركز معظمها (٢٤ نوعاً) فى جنوب سيناء [١٥] .

وتعتبر الفصائل النباتية المركبة والبقولية والنجيلية والرمرامية من أعلى الفصائل تواجداً فى الفلورا المصرية وأكثرها تنوعاً (تحتوى على عدد كبير من الأنواع). وتوزيع الأنواع النباتية المسجلة فى مصر على ست مناطق جغرافية توزيعاً غير متساو حيث يزداد التنوع فى الكساء الخضرى النباتى في شبه جزيرة سيناء والشريط الساحلى المتاخم للبحر المتوسط ، ويصل إلى أقل معدلاته فى الصحراء الغربية ، وخاصة قطاع الصحراء النوبية والمنخفضات [٦].

المناطق الجغرافية النباتية فى مصر و لمحات عنها :

١ ـ الصحراء الشرقية :

تقع هذه المنطقة فى الجهة الشرقية لمصر ، ويحدها من الشرق البحر الأحمر ، ومن الغرب نهر النيل . وتتميز بقلة الأمطار فبالرغم من غزارة الأمطار على بعض سلاسل الجبال فى الجنوب إلا أن كمية الأمطار تقل باتجاه الشمال حيث يصل المعدل السنوى على الغردقة ٢٢مم/عام ، وفى العين السخنة ٢مم/عام ، وينعدم المطر فى بعض الأعوام [٧ ، ١٥].

تم تسجيل عدد ٥٧٦ من الأنواع النباتية فى الصحراء الشرقية منها ٥٣ نوعاً هى الأكثر شيوعاً نظراً لقدرتها الفائقة على تحمل الجفاف ، وكذلك قدرتها التكاثرية. وفى القطاع المحصور بين الشمال طريق القاهرة–السويس ، ومن الجنوب طريق إدفو–مرسى علم تم تسجيل ٤٣٣ نوع من إجمالى الأنواع الموجودة بالصحراء الشرقية. وتبعاً لكميات الأمطار فإن الأنواع المسجلة لا تتوزع بالتساوى فيزداد التنوع فى الفلورا فى أودية جبال البحر الأحمر مثل : وادى الأسيوطى – وادى العلاقى – وادى قنا. بينما يقل التنوع فى السهول الساحلية المفتوحة والملاحات، فمثلاً تحتوى مجموعة جبال ساموكى على ١٢٥ نوع [١٧]، ووادى علاقى ١٢٧ نوع. وقد تم صون عدد من الأنواع تمثل فلورة هذه المنطقة فى محمية وادى العلاقى ، وهى تنتمى إلى ٣٨ فصيلة نباتية[٣] .

٢ ـ الصحراء الغربية (تشمل الواحات والمنخفضات) :

تقع هذه المنطقة فى الجهة الغربية لمصر ، ويحدها من الشرق نهر النيل ، ومن الغرب الحدود الليبية. وبالرغم من أنها تشغل أكثر من نصف مساحة مصر إلا أن التنوع فى الكساء الخضرى الطبيعى بها هو الأفقر بين كل المناطق الجغرافية النباتية فى مصر ، ويرجع ذلك إلى زيادة معدلات التصحر وحركة الرمال وقلة الأمطار أو انعدامها ، كما فى القطاع الجنوبى المعروف بالصحراء النوبية.

وتقسم الصحراء الغربية إلى قطاعين: القطاع الشمالى ويعرف بالصحراء الليبية ، وهو مسطح من الحجر الجيرى ، وبه تم تسجيل ١٦٠ نوع نباتى . والقطاع الجنوبى ويعرف بالصحراء النوبية ، ويتميز بوجود تلال ومسطحات من الحجر الرملى ، ويمثل ثلثى الصحراء الغربية ، وبه تم تسجيل ٣٩ نوعاً نباتى [٦] .

ومما سبق يتضح لنا أن قطاع الصحراء النوبية هو أفقر القطاعات من حيث التنوع فى الفلورا إذا ما قورن بمساحته التى تقارب مساحة الصحراء الشرقية.

قدر العلماء عدد الأنواع الموجودة فى الواحات البحرية والفرافرة والخارجة بـ ٢٥٠ نوع تشمل ١٧٠ نوع من الأعشاب المصاحبة للمحاصيل وبساتين الفاكهة [١٠]. وذلك بالرغم من عدم وجود دراسة تفصيلية للفلورا المصرية للواحات تشمل دراسة توثيقية لعدد الأنواع الصحراوية والأعشاب المصاحبة للمحاصيل وبساتين الفاكهة ، وما هو سائد منها وما هو مهدد بالانقراض. وكما هو الحال من نقص فى الدراسات الشاملة للواحات فإن المنخفضات تشترك معها فى ذلك ، ومع ذلك فإن بعض الدراسات الحديثة شملت منخفض القطارة ، وتم تسجيل ٥٠ نوعاً من النباتات فيه [٦] .

٣- الشريط الساحلى المتاخم للبحر المتوسط :

يمتد هذا الشريط على طول الساحل الشمالى لمصر حوالى (٩٧٠ كم) من الحدود المصرية الليبية فى الغرب إلى الحدود المصرية مع السلطة الفلسطينية فى الشرق. ويتراوح عرض هذا الشريط من ٥-٢٥ كم من الشمال إلى الجنوب تبعاً لطبيعة المكان. ويشغل هذا الشريط المركز الثانى من حيث التنوع فى الفلورا بعد شبه جزيرة سيناء التى تحتل المركز الأول. وقد شجع قلة البخر وزيادة الرطوبة وزيادة معدلات المطر زيادة التنوع النباتى فى هذه

المنطقة حيث تصل معدلات المطر إلى ٣٠٠مم/عام فى رفح شرقاً ، ١٨٠ مم/عام فى مرسى مطروح غرباً . ويميل الباحثون إلى تقسيم هذه المنطقة إلى ثلاثة قطاعات هى:

١- القطاع الشرقى (القطاع السيناوى) : هو الساحل الشمالى لشبه جزيرة سيناء ، وقد تم تسجيل عدد ١٧١ نوع نباتى فى هذه المنطقة [١٣] .

٢- القطاع الأوسط (قطاع الدلتا) : يشمل الشريط الساحلى المحصور بين فرعى دمياط ورشيد ، وتتأثر الفلورا هنا بالنشاط الزراعى حيث تم تسجيل ٢٢٦ نوع معظمهم من الأنواع المصاحبة للمحاصيل [١٠] .

٣- القطاع الغربى (قطاع مطروح) : يشمل الشريط الساحلى بين رشيد والسلوم ، وقد تم تسجيل عدد ٥٨٤ نوع نباتى ، ويشترك فى هذا العدد الأعشاب المصاحبة للشعير المزروع على المطر [١٠]. وقد تم صون عدد ١٨٣ نوع نباتى ليكون ممثل لهذه المنطقة فى محمية العُميد [١].

٤ ـ ضفتا نهر النيل :

بالرغم من انسياب نهر النيل من الجنوب إلى الشمال باسطاً الخضرة والخصوبة على هذه المنطقة إلا أن التنوع فى الكساء الخضرى الطبيعى لا يسترعى الاهتمام الكبير من الباحثين بسبب تأثره الشديد بالنشاط الزراعى ، وتدخل الإنسان فى تغيير المحاصيل والانتخاب الصناعى للأنواع البرية تبعاً لاحتياج الإنسان ، وتدخل التقنيات الزراعية التى تحد من عذرية هذا الكساء. وتم تسجيل عدد ٤٧٠ نوع منها ٤٢ نوعاً من النباتات المائية فى هذه المنطقة [٩] . ومعظم ما تم تسجيله عبارة عن أعشاب مصاحبة للمحاصيل. وتم صون عدد ممثل لهذه الأنواع فى محمية جزر سالوجا ومحمية غزال والجزر الصغيرة بينهما فى محافظة أسوان.

٥ ـ شبه جزيرة سيناء :

تحتل شبه جزيرة سيناء مكانة كبرى بالنسبة للكساء الخضرى الطبيعى فى مصر حيث يوجد بها ٩٨٤ نوع من إجمالى ٢٠٧٦ نوع مسجل فى مصر ، وهى حوالى نصف عدد

الأنواع المسجلة [١٠] . وتماثل شبه جزيرة سيناء كل المناطق المصرية من حيث ارتباط التنوع فى الفلورا بالمطر حيث يزداد التنوع فى الشريط الساحلى (١٧١ نوع) ، وتقل فى القطاع الأوسط ، ويصل التنوع إلى أعلى معدلاته فى جنوب سيناء حيث يحتوى على ثلثى العدد المسجل فى سيناء كلها.

ويتميز جنوب سيناء بوجود الجبال حيث يهطل المطر بمعدل ٥٠ مم/عام ، ويضاف إلى هذا حوالى ٣٠٠ مم من الرياح الممطرة المتأثرة بالمساحات المائية المجاورة ، ويسمح ذلك بوجود كثافة عالية للكساء الخضرى ، وكذلك تنوع شديد فى الأودية مثل وادى فيران – وادى كيد – وادى الأربعين ووادى سدر [٧، ١٥]. تم صون عدد كبير من هذه الأنواع من خلال المحميات الطبيعية المعلنة فى جنوب سيناء حيث يوجد ٣١٨ نوع فى محمية سانت كاترين و ١٦٣ فى محمية أبو جالون و ١٦٤ فى محمية نبق [٨] .

٦ – القطاع المصرى من جبل علبه وجبل العوينات :

يقع هذا القطاع فى أقصى الجنوب على الحدود المصرية السودانية ، وعلى نفس خط العرض تقريباً ، ويبلغ ارتفاع جبل علبه ٢٢١٦م من سطح البحر وجبل العوينات ١٨٩٢م من سطح البحر. وبالرغم من هذا التماثل إلا أن هناك تباين شديد فى التنوع فى الفلورا ويرجع ذلك للتباين فى معدلات هطول الأمطار فيهطل المطر بمعدل٢٠٠ مم/عام على جبل علبه ، ويضاف إلى هذه الكمية حوالى ٣٠٠مم بتأثير التيارات الهوائية المشبعة ببخار الماء من المحيط الهادى عند عبورها البحر الأحمر بينما يكاد ينعدم المطر على جبل العوينات ولا يتعدى ٢مم/عام [٧].

كما تم تسجيل عدد ٣٥٠ نوع من النباتات فى محمية جبل علبه [١٩] ويتواجد منها ٢٨٥ نوع بكثرة [١٥] ، بينما تفتقر الفلورا فى جبل العوينات إلى هذا التنوع حيث تم تسجيل عدد ٦٦ نوعاً فقط [٦] .

الأهمية الاقتصادية لبعض الأنواع فى الفلورا المصرية :

يبلغ عدد الأنواع البرية ذات الأهمية فى شمال أفريقيا حوالى ٧٠% من إجمالى العدد المسجل فى المنطقة فى حين يستغل السكان المحليين حوالى ٣٥% من الأنواع حالياً. وفيما

يلـى بعـض الأنـواع ذات الأهميـة الاقتصـادية فـى الكسـاء الخضـرى الطبيعـى فـى مصـر طبقـاً للمراجع أرقام [٥، ٨، ٢٠، ٢٢، ٢٤].

١ـ نباتات يأكلها الإنسان (Species with edible parts) :

1-*Cyperus esculentus*	حب العزيز	6-*Portulaca oleracea*	رجلة
2-*Erodium glaucophyllum*	شمعدان	7-*Sisymbrium irio*	فجل الجمل
3-*Hyphaene thebaica*	دوم	8-*Sonchus oleraceus*	جعضيض
4-*Malva parviflora*	خبيزة	9-*Sorghum bicolar*	ذرة برية
5-*Phoenix dactylifera*	نخيل البلح	10-*Ziziphus spina-christi*	نبق

٢ـ نباتات تستخدم علف للحيوان (Fodder species) :

1-*Acacia raddiana*	طلح	7-*Leptadenia pyrotechnica*	المرخ
2-*Acacia saligna*	السنط الناعم	8-*Lolium perenne*	جازون
3-*Alhagi graecorum*	عقول	9-*Medicago sativa*	برسيم حجازى
4-*Cynodon dactylon*	نجيل	10-*Panicum turgidum*	أبو ركبه
5-*Echiochilon fruticosum*	كحله	11-*Plantago major*	لسان الحمل
6-*Kochia indica*	كوخيا هندى	12-*Vicia sativa*	البخر

٣ـ نباتات تستخدم لتثبيت الكثبان الرملية (Species used for sand dune fixation) :

1-*Acacia saligna*	السنط الناعم	4-*Typha elephantina*	حشيشة الفيل
2-*Panicum turgidum*	أبو ركبه	5-*Nitraria retusa.*	غرقد
3-*Stipagrostis scoparia*	ضريره		

٤ـ نباتات يمكن استخدامها لإنتاج الخيوط (Species can be used for fiber production):

1-*Medemia argun*	العرجون	3-*Calotropis procers*	عشار
2-*Juncus rigidus*	سمار مر	4-*Thymelea hirsuta*	متنان

٥ ـ نباتات يمكن استخدامها لإنتاج الورق (Species can be used paper production) :

1-*Cyperus Papyrus*	البردى	5-*Phoenix dactylifera*	نخيل البلح
2-*Imperata cylindrica*	حلفا	6-*Phragmites australis*	بوص
3-*Juncus arabicus*	سمار مر	7-*Typha elephantina*	حشيشة الفيل
4-*Juncus rigidus*	سمار مر	8-*Typha domingensis*	بُردي

٦ـ نباتات يمكن استخدامها لإنتاج الزيوت (Plants can be used for oil production) :

1-*Brassica nigra*	خردل أسود	5-*Lepidium sativum*	حب الرشاد
2-*Calotropis procera*	عشار	6-*Moringa peregrina*	مورنجا

3-*Carthamus tinctorius*	عُصفر	7-*Ricinus communis*	خروع
4-*Citrullus colocynthis*	حنظل	8-*Sinapis alba*	خردل أبيض

٧- نباتات يمكن استخدامها فى المعالجة الحيوية (Plants can be used for bio-remediation):

1- Ceratophyllum demersum	نخشوش الحوت	*3- Juncus arabicus*	سمار مر
2- Eichhornia crassipes	ورد النيل	*4- Phragmites australis*	بوص

٨- نباتات لها استخدام طبى (Some species with medicinal values) :

1-*Acacia raddiana*	طلح	23-*Haplopgyllum tuberculatum*	شجرة الريح
2-*Acacia nilotica*	سنط	24-*Hyphaene thebaica*	دوم
3-*Achillea fragrantissima*	بابونج	25-*Hyoscyamus muticus*	سكران
4-*Adiantum capillus-veneris*	كسبرة البئر	26-*Lavandula dentata*	هيلهال
5-*Alhagi graecorum*	عقول	27-*Leptadenia pyrotechnica.*	المرخ
6-*Ammi majus*	خله	28-*Lolium perenne*	جازون
7-*Atriplex halimus*	قطف	29-*Malva parviflora*	خبيزه
8-*Artemisia herba-alba*	شيح	30-*Paronychia argentea*	تابلعريب
9-*Artemisia judaica*	شيح	31-*Peganum harmala*	حرمل
10-*Belepharis edulis*	شوك الدب	32-*Phoenix dactylifera*	نخيل البلح
11-*Brassica nigra*	خردل	33-*Phragmites australis*	بوص
12-*Calotropis procera*	عشار	34-*Portulaca oleracea*	رجله
13-*Capparis decidua*	توندوب	35-*Pulicaria incisa*	شاى جبيلى
14-*Citrullus colocynthis*	حنظل	36-*Retama raetam*	قصب الرمال
15-*Cleome amblyocarpa*	مجنونه	37-*Rhus tripartita*	جدارى
16-*Cornulaca monacatha*	حاد	38-*Ricinus communis*	خروع
17-*Cotula cinerea*	ربيان	39-*Salvadora persica*	سواك
18-*Convolvulus arvensis*	أبينه	40-*Tamarix aphylla*	اثل
19-*Deverra tortuosa*	شبت الجبل	41-*Thymus capitatus*	زعتر
20-*Ephedra alata*	أليندە	42-*Zygophyllum coccineum*	رطريط
21-*Eleusine indica*	نجيل	43-*Ziziphus spina-christi.*	نبق
22-*Euphorbia granulata*	كبدة الدب		

٩ – نباتات يمكن استخدامها للتظليل ومصدات للريح
(Plants can be used for shad and wind breaks)

1-*Acacia farnisiana*	الفتنة	6-*Cassia senna*	السنا
2-*Acacia nilotica*	السنط	7-*Moringa peregrina*	مورنجا
3-*Acacia saligna*	السنط الناعم	8-*Retama raetam*	قصب الرمال
4-*Acacia raddiana*	طلح	9-*Salvadora persica*	السواك
5-*Balanites aegyptiaca*	الهجليج	10-*Tamarix nilotica*	الأثل

صون التنوع فى الفلورا المصريـة :

صون التنوع فى الفلورا المصرية يعنى الحفاظ على الأنواع المختلفة من التدهور والانقراض ، وقد أصبح صون التنوع فى الفلورا المصرية من الأمور الملحة بعد إبرام اتفاقية التنوع البيولوجى فى قمة الأرض فى ريودى جانيرو- البرازيل ، وقد وقعها وصادق عليها ١٧٤ دولة منذ إصدارها عام ١٩٩٢، ووفقاً لهذه الاتفاقية فإنه يتعين على كل الدول الموقعة على هذه الاتفاقية أن تتبنى استراتيجية وطنية خاصة بها تحافظ من خلالها على التنوع البيولوجى الموجود بها لضمان التنمية المستدامة والحافظ على حق الأجيال القادمة [١٢، ٢١] .

وقد وقعت مصر على هذه الاتفاقية فى ٩ يونيو ١٩٩٢ ، وصدقت عليها فى١٩٩٤/٦/٧ ٠ كما كان لمصر السبق فى التوقيع على اتفاقية " الحفاظ على الأنواع المهددة بالانقراض في إفريقيا " ، وقد تم ذلك فى لندن عام ١٩٣٣ [٢١] .

ويأتى صون التنوع النباتى فى مقدمة الموضوعات التى يشملها صون التنوع البيولوجى حيث يحافظ هذا الصون على الأرض من التدهور الذى يؤدى إلى التصحر ، ويحافظ على الأنواع من الأنقراض ، كما إنه كلما زاد التنوع فى النبات زادت الفرصة لاكتشاف عقاقير جديدة لعلاج الأمراض الحالية ، وكذلك ما يستجد منها٠ وتوفير مخزون قومى يمكن من خلاله البحث فى بدائل للطعام والعلف والدواء وصناعة الورق وغيره ، والتنوع النباتى يرتبط أساساً بالحافظ على بيئات هذه النباتات ، ولعلنا نلمس إن إقامة القرى السياحية فى الساحل الشمالى لمصر أدى إلى القضاء على الكثبان الرملية التى كانت موئلاً طبيعياً للعديد من النباتات التى انقرضت مثل الشعير البرى أو هجرت المنطقة مثل الزغليل٠

كما إن عملية إنشاء المصانع والقرى السياحية والتجمعات العمرانية تعمل كموانع اصطناعية تؤدى إلى الحد من انتشار البذور وحبوب اللقاح ، كما يحد من تهجين الأنواع والانتخاب الطبيعى لأجودها مما ساهم فى تدهور البيئات ، وكذلك الفلورا المصاحبة ٠

كما تساهم عمليات استصلاح الأراضى وإحلال الفلورا الطبيعية بمحاصيل أخرى فى تغيير المنظومة البيئية فى هذا المكان ، وقد يتوافق المحصول مع هذا النظام ، وعندما لا يتوافق تنتج المشكلة البيئية ، ويجدر بنا على سبيل المثال الإشارة إلى منطقة شرق العوينات عندما أزيلت الفلورا الطبيعية ، وحل محلها أشجار التفاح والكمثرى انتشرت حشرة

جعل الورد الزغبى ، واتجهت إلى التغذية على أزهار الفاكهة ، وسببت تدهور المحصول ، وقد تم الحد من هذا الخطر بترك حزام من الفلورا الطبيعية حول المزرعة فاتجهت الحشرة إلى التغذية على النباتات البرية التى هى طعامها الأساسى [٢٣] ٠

وكما سبق ذكره إن عدد الأنواع النباتية فى شمال إفريقيا يقدر بـ ١٦٨٦٨ نوع منهم ٥٢٣ مهدد بالانقراض ، وسيصل معدل انقراض الأنواع فى الـ٣٠ سنة القادمة فى بعض الدول مثل : الجزائر والمغرب إلى ٥% ، وفى مصر يقدر بحوالى ٣,٣٨% من إجمالى الفلورا الموجودة بكل بلد ، ويعزى ذلك فى الدرجة الأولى إلى العوامل المناخية حيث أن ٩٨,٣% من شمال إفريقيا مناطق جافة ومعرضة للتصحر، وفى مصر ١٤٢ نوع من النباتات المعمرة الخشبية مهدده بالانقراض [١١] ، مثل قطن الهيرباسيوم [٢] ، والهجليج والدوم والعرجون وغيرهم ، كما إن تناقص معدلات المطر تهدد الأنواع الحولية فى مصر ، والتى تمثل أكثر من نصف الفلورا المصرية ٠

ومن الناحية العملية فإن صون الفلورا المصرية فى العقدين الأخيرين قد استرعى اهتمام الحكومة والباحثين ، وقد أثمر ذلك عن إعلان ٢١ محمية فى مصر من إجمالى ٨٥ محمية فى شمال إفريقيا ، ومحميتى محيط حيوى من إجمالى ١٢ محمية محيط حيوى فى شمال إفريقيا ٠

بعض التحديات التى يجب مجابهتها لصون التنوع النباتى :

١- النقص المتوقع فى مصادر المياه يجعل من النباتات الصحراوية مخزون استراتيجى يجب الحفاظ عليه ٠

٢- الاحتياج إلى الأنواع البرية للبحث فى إمكانية الاكتفاء الذاتى للطعام ٠

٣- الحفاظ على الأراضى من التصحر ٠

٤- الحفاظ على التنوع الجينى للنباتات ٠

٥- البحث عن أراضى جيدة عوضاً عن الوادى الذى تدهورت أجزاء منه بسبب الاستخدام الجائر للأرض والتجريف والملوحة والمبيدات وغيرها ٠

٦- تدهور بعض الأنواع النباتية فى مصر بسبب الرعى الجائر فى المناطق الصحراوية ٠

٧- البحث عن بدائل محلية للأغذية والأعلاف وخامات التصدير فى ظل تحديات اتفاقية الجات .

٨- تدهور إنتاج الحبوب فى إفريقيا حيث قل إلى النصف فى الـ ١٥ عام الماضية .

٩- حماية الوادى والمجتمعات العمرانية من سفى الرمال بتثبيتها عن طريق صون الكساء الخضرى بالصحراء .

١٠- الحاجة إلى توفير مصادر طبيعية لخدمة الأجيال المستقبلية .

١١- صون التنوع النباتى يحمى الموائل الطبيعية من التدهور حيث توفر بيئات الحيوانات والكائنات الدقيقة وغيرها .

الخطة المستقبلية لصون الفلورا المصرية :

١- زيادة الوعى بأهمية صون الفلورا المصرية .

٢- رسم خريطة نباتية لمصر تخدم صانعى القرار .

٣- تحديد المناطق الجغرافية النباتية التى تكثر بها الأنواع النباتية .

٤- تحديد الأقارب البرية للمحاصيل الاقتصادية مثل : الشعير- الطماطم-الموالح-محاصيل الأعلاف وغيرها ، وتحديد البيئات التى تنمو فيها .

٥- رسم خريطة جينية للنباتات المصرية ، وخاصة الأقارب البرية للمحاصيل لتحفظ لمصر أحقيتها فى هذه الأنواع ومشتقاتها فى ظل العولمة .

٦- إكثار النباتات البرية المهددة بالانقراض فى بيئاتها الطبيعية .

الأهمية الاقتصادية لصون الفلورا :

الحافظ على التنوع النباتى وصون التنوع الجينى يمثل احتياطى قومى للاقتصاد ، حيث يساهم التنوع الجينى للفلورا الأمريكية فى الاقتصاد الأمريكى ببليون دولاراً سنوياً من خلال استخدام الجينات الاقتصادية للنباتات البرية فى الزراعة ، وقد أنقذت جينات الطماطم البرية محصول الطماطم من التدهور [٢١] .

١- استخدام البدائل البرية كمصدر جينى يمكن من خلاله تحسين التركيب الوراثى للمحاصيل الزراعية لتكسبه صفات اقتصادية مثل مقاومة الجفاف والملوحة والأمراض وغيرها .

٢- البحث عن أنواع غذائية بديلة لسد حاجة السوق من الإنتاج المحلى٠
٣- محاولة إنتاج محاصيل غير تقليدية لإنتاج الزيوت والأعلاف وصناعات الورق وغيره٠

أهمية صون الفلورا المصرية فى إنتاج المستحضرات الصيدلية :

يخدم صون التنوع النباتى إنتاج المركبات الحيوية ذات التأثير الطبى من نواحى عدة منها :

١- الحفاظ على الأقارب البرية للنباتات المنتجة للمستحضرات الصيدلية ٠
٢- صون النباتات يحافظ على النبات المنتج للمستحضرات الصيدلية ٠ ويوفر مخزون يمكن أن يمدنا بالعديد منها ٠
٣- الحفاظ على البيئة الملائمة للنبات المنتج من التدهور ٠
٤- صون التنوع النباتى يؤدى إلى الانتخاب الطبيعى لبعض الهجن التى قد تفوق إنتاجها النبات قيد الاستخدام.
٥- الحفاظ على استمرارية النوع لتحقيق التنمية المستدامة٠

البدائل المقترحة لمجابهة زيادة الطلب على النباتات الطبية :

١- البحث عن البيئة الأكثر توافقاً مع النبات المراد استخدامه من خلال المسح البيئى لمجتمعات النبات المختلفة.
٢- البحث عن المواد الصيدلية المطلوبة فى الأقارب البرية للنبات قيد الاستخدام ٠
٣- تطبيق تقنيات زراعة الأنسجة للحصول على المواد الخام ٠
٤- الاستعانة بتقنيات الهندسة الوراثية لنقل الجينات المسئولة عن إنتاج هذه المركبات إلى البكتيريا ، وحثها على الإنتاج لمستوى تجارى٠
٥- إنتاج مواد أولية من نباتات أخرى أكثر شيوعاً فى الفلورا المصرية ، وتحويلها إلى المركبات المطلوبة ٠
٦- إكثار النبات قيد الاستخدام فى بيئة الطبيعية ٠

المراجـــع :

1-Abdel-Razik, M. ; El-Ghareeb, M. ; Heneidy, S.; Bidak, L. & Fakhry, A. (1996): First phase final report on the work programme of El-Omayed observatory as related to establishment of a long term biodiversity monitoring system. ROSELT, (OSS). 92 pp.

2-Amer, W. M. (1999) : Egyptian cotton: relict Gossypium herbaceum L. in Egypt. Bulletin of Faculty of Science, Assiut University. 28(2-D): 161-172. December.

3-Belal, A. & Springuel, I. (1996). Economic value of plant diversity in arid environments. Nature & Resources, 32: 33-39.

4-Boulos, L. (1995): Flora of Egypt. Check list. Cairo: Al Hadara Publishing. 283 pp.

5-Boulos, L. (1983): Medicinal plants of North Africa. Printed in USA. 201 pp.

6-Boulos, L. & Barakat, H. (1998) : Some aspects of the plant life in the western Desert of Egypt. J. of Union Arab Biologists. Cairo. 5(B): 79-94 & Egyptian-Swedish Symposium Commemorating Vivi Täckholm's 100th Birthday 8-11 Feb. 1998.

7-Edwards, F.J. (1987): Climate and oceanography. P.45-70. In: Edwards, A.j. & Head, S.M. (eds). Red Sea. Oxford: Pergamon Press. 441 pp.

8-El-Gazzar, A. ; El-Demerdash, M. A. ; El-Kady, H. F. & Henedy, S. Z. (1995). Plant life in the Gulf of Aqaba area (S. Sinai, Egypt). Terminal report submitted to the Dept. of Protectorates of the Egyptian Environmental Affairs Agency, Cairo. PP. 160.

9-El-Hadidi, M.N. (1993). A historic flora of Egypt. A preliminary survey, in W. V. Davis & R. Walker (eds): Biological anthropology and the study of Ancient Egypt. 144-155. British Museum Press.

10- El-Hadidi, M.N. (1994/1995): Materials for excursion flora of Egypt (EFE). Taeckholmia. 15: 1-233 & introduction.

11- El-Hadidi, M.N.; El-Gahni, M. A. & Fahmy, A. G. (1992). The plant Red Data Book of Egypt. 1-Woody perennials. Palm Press & Cairo University Press.

12-Ghabbour, S. I. & Mikhail, W. A. (1998): Does phyto-diversity coincide with zoo-diversity in Egypt. J. of Union Arab Biologists. Cairo. 5(B): 59-78 & Egyptian-Swedish Symposium Commemorating Vivi Täckholm's 100th Birthday 8-11 Feb. 1998.

13-Gibali, M.A. (1988): Studies on the Flora of Northern Sinai. M. Sc. Thesis, Cairo University. 403 pp.

14-Hassan, L.M. (1987): Studies on the flora of Eastern Desert, Egypt. Ph. D. thesis, Cairo University. 515 pp.

15-Hegazy, A.K. & Amer, W. M. (2001): Altitudinal and latitudinal diversity of the flora on the Eastern and Western sides of the Red Sea. Symposium on Natural Resources and their Conservation in Egypt and Africa 19-21 March 2001. Institute of African Research and Studies, Cairo University.

16-Kassas, M. A. (1996): Two elements of an Agenda 21 for North Africa. In: Arid Lands Biodiversity in North Africa. Batanouny, K. H. and Ghabbour, S. I. (eds). Academy of Scientific Research and Technology, Cairo. P. 7-12.

17- Kassas, M. A. & Zahran, M. A. (1971). Plant life on the coastal mountains of the Red Sea. Egypt. Ind. Bot. Soc. Golden Jubilee. 50A: 571-589.

18-Wickens, G.E. (1976): The flora of Jabal Marra (Sudan Repuplic) and its Geographical Affinities. Kew Bulletin, Additional Series V. London: HMSO. 199 pp.

١٩- المحميات الطبيعية فى مصر (١٩٩٣) : جهاز شئون البيئة- إدارة المحميات - رئاسة مجلس الوزراء.

٢٠- د/ سيد فرج خليفة (٢٠٠٠) : محاصيل الطاقة والوقود والزيوت الحيوية. برنامج المقالات العلمية - معهد بحوث البساتين-وزارة الزراعة - مصر.

٢١- د/ كمال الدين حسن البتانوني (٢٠٠٠) : التنوع البيولوجى- عرض مبسط لموضوع صعب. من اصدارات الجمعية النباتية المصرية- القاهرة .

٢٢- د/ محمود عبد القوى زهران (٢٠٠٠) : الإسلام والبيئة وعلاقة الإنسان بالتنمية البيئية فى صحراء الوطن العربى. المكتبة الأكاديمية- الجيزة - مصر.

٢٣- د/ منير الحسينى وحسن أبو بكر وعصام عجمى (٢٠٠١) : أهمية التنوع البيولوجى فى مجابهة الآفات بأراضى استصلاح النظم الايكولوجية الصحراوية. منتدى ترعة السلام وآفاق التنمية الزراعية بشمال سيناء - رفح - شمال سيناء ٣٠/٦-٢٠٠١/٧/٣.

٢٤- د/ وفاء محروس عامر (٢٠٠١) : المعالجة الحيوية للملوثات البيئية - مجلة أسيوط للعلوم البيئية - العدد الحادى والعشرون - الصفحات ٤٣-٥٦.