التنوع البيولوجى الزراعى

إدارة ، حماية ، استخدام

وزارة الدولة لشئون البيئة
جهاز شئون البيئة
قطاع حماية الطبيعة

2009

التنوع البيولوجى الزراعى

كلمة السيد المهندس ماجد جورج وزير الدولة لشئون البيئة

تعتبر الزراعة أكثر الأنشطة الإنسانية اعتماداً على البيئة ، ومن ثم فإن الاهتمام بإستدامة الزراعة يجب أن يكون له أولوية متقدمة ليس فقط لإرتباطها بأهداف الإنتاج والتنمية والأمن الغذائي ولكن أيضًا لضرورتها للمحافظة على بيئة أكثر توازنًا ، وبالرغم من أن السياسات الزراعية التقليدية قد أحدثت طفرة كبيرة في الإنتاجية وحققت فائض واسع في إنتاج الغذاء في أجزاء كبيرة من العالم ، فإن ذلك قد تم على حساب البيئة والأراضي الزراعية ، حيث فقدت التربة مكوناتها الغذائية كما أدى تكثيف استخدام الأسمدة والمبيدات الحشرية إلى تلوث التربة وفقدان التنوع البيولوجى وتصحرالأراضي الزراعية ، وبالتالى فإن فى سبيل التنمية الزراعية المستدامة في سعيها إلى تحقيق الأمن الغذائي وتعظيم العائد من الموارد الزراعية يجب أن نحافظ على تلك الموارد ونحميها من التلوث والتدهور والاعتداء ، قامت وزارة الدولة لشئون البيئة بوضع أهداف وخطط لإدارة الموارد الطبيعية والاقتصادية فى جمهورية مصر العربيه لكون الحفاظ على الثروات والموارد الطبيعة عنصراً فعالاً ومترابطاً مع العديد من مجالات التنمية المختلفة مثل الزراعة والإسكان والتعليم وتوفير الغذاء والسياحة وغيرها من المجالات الأخرى، فالحفاظ على التنوع البيولوجى يمكن أن يضمن للنظم البيئية استمرارية قدرتها على العطاء لمتطلبات الإنسان ، وعلى حفظ التوازن من أجل استدامة سد تلك المتطلبات وهذا ما تنص علية التشريعات والقوانين سواء المحلية أو الدولية.

وزير الدولة لشئون البيئة

مهندس / ماجد جورج إلياس

التنوع البيولوجى الزراعى

مقـــــدمة

تعتبر مصر من الدول الرائدة في العناية بصون التنوع البيولوجي وانضمامها إلى الاتفاقيات الدولية التي تعزز هذا التوجه وعلى رأسها اتفاقية التنوع البيولوجي في عام 1992. وكذلك كانت مصر من أوائل الدول التي أعدت ونفذت إستراتيجية وطنية وخطة عمل قومية في مجال التنوع البيولوجي على مدى عشرين عاماً (1997 - 2017) بمشاركة حكومية وأهلية وشعبية والتي ارتكزت على ثلاثة اتجاهات أساسية متداخلة ومتفاعلة: الأول يضم برامج البحوث والدراسات والرصد والتقييم لأجل عمل المسوح البيئية، وبحث اقتصاديات صون الطبيعة، ، وإنشاء محطات الرصد، وتقصي المعارف التقليدية للمجتمعات المحلية. والثاني يشمل برامج المشروعات التطبيقية وإدارتها بما في ذلك شبكة المحميات الطبيعية والمتحف المصري للتاريخ الطبيعي، وبنوك الموارد الوراثية، ومحطات تربية وإكثار الحياة البرية المهددة، ونظام تكنولوجيا المعلومات. والثالث يحتوي على برامج التنمية البشرية للإدارة والرصد، التثقيف والتعليم والتوعية، دعم المؤسسات ورفع كفاءتها، تحديث واستكمال التشريعات الوطنية، شراكة المنظمات الأهلية والمجتمع المدني والمحلي، حشد الموارد المالية والفنية لصون التنوع البيولوجي.

التنوع البيولوجى الزراعى

ماذا يقصد بالتنوع البيولوجى الزراعى

هو اختلاف وتباين الحيوانات والنباتات والكائنات الحية الدقيقة والحشرات وغيرها من الكائنات التي توجد فى البيئة الزراعية، ولها دور فى المجتمع الزراعي وتعتبر هامه للغذاء والزراعة، لذا يرتبط التنوع البيولوجى الزراعي بالأمن الغذائي، ويشمل جميع الأنواع المستخدمة بصورة مباشرة أو غير مباشرة فى الغذاء والزراعة سواء كغذاء بشرى أو كعلف للحيوانات (يغطى أصناف المحاصيل والأعلاف والأشجار وسلالات الحيوانات الأليفة، والحياة البرية بما فى ذلك الأسماك والرخويات والطيور والحشرات والفطريات والخمائر والكائنات الحية الدقيقة مثل الطحالب وأنواع البكتريا).

التنوع البيولوجى الزراعى

لماذا التنوع البيولوجى فى الزراعة

يؤدى التنوع البيولوجى في البيئة الزراعية دوراً هاماً في توفير النباتات والحيوانات التى نعتمد عليها فى حياتنا وكذلك بالحفاظ على التوازن البيئي حيث تعتمد ثلث المحاصيل الزراعية على التلقيح بفعل الحشرات والحيوانات البرية الأخرى. كما تلعب الحشرات دوراً حيوياً في البيئة الزراعية (المكافحة الحيوية للآفات الزراعية)، كما تتغذى الطيورعلى الحشرات والآفات الزراعية وتساعد أيضاً على انتشار البذور، هذا بالإضافة إلى دور الكائنات الحية الدقيقة التى تقوم بتحليل وهضم المواد العضوية ويتم الاعتماد عالميا على 14 نوعاً من الثدييات والطيور للحصول على 90% من الإمدادات الغذائية الحيوانية، كما أن أربعة أنواع محاصيل زراعية (القمح، الذرة، الأرز، البطاطس) توفر نصف طاقة مصر من النباتات.

التنوع البيولوجى الزراعى

النباتات والحيوانات الزراعية

قد شجعت الزراعة الحديثة عدد كبير من المزارعين علي تبني أنواع عالية الغلة والإنتاج من النباتات أو الحيوانات ولكن عندما يعزف المنتجون عن التنوع فإن الأصناف والسلالات الاصيلة والمحلية تندثر ومعها سماتها الخاصة، حيث أن امتلاك النباتات والحيوانات لمجموعة واسعة من الخصائص الفريدة تتيح تناسل هذه النباتات والحيوانات لمواجهة الظروف البيئية المتغيرة ، كما أنه يوفر للعلماء المواد الخام التي يحتاجونها لتطوير أصناف محاصيل وسلالات أكثر إنتاجا وتحمل للظروف البيئية, فالمزارعون في البلدان النامية أكثر حاجة إلي تشكيلة من المحاصيل التي تنمو علي نحو جيد في الظروف المناخية القاسية أو الحيوانات التي تقاوم المرض ، وبالنسبة للمزارعين الأكثر فقرا يمكن أن يكون تنوع النباتات والحيوانات أفضل حماية لهم ضد الجوع.

التنوع البيولوجى الزراعى

التلقيح كأحد خدمات التنوع البيولوجى الزراعى

أن التلقيح هو خدمة أساسية في الأنظمة الإيكولوجية ، وفي أحوال كثيرة يكون التلقيح نتيجة لعلاقات متشابكة بين النبات والحيوان، فإذا ما انخفض أحدهما أو ضاع فإن ذلك سوف يؤثر في بقاء كلا الطرفين . ولا تعتمد كل النباتات على الحشرات للتلقيح , فكثير من النباتات يتم تلقيحها بالرياح وكذلك حوالى ثلث محاصيل العالم الزراعية تعتمد على التلقيح بفعل الحشرات أو الحيوانات الأخرى، ولذا فإن الملقحات هي عامل جوهري للتنوع في الوان الطعام وفي حفظ الموارد الطبيعية. وفى سبيل الحصول على خدمات التلقيح بصفة مستمرة في الأنظمة الإيكولوجية الزراعية يحتاج الأمر إلى مزيد من الفهم لطبيعة السلع والخدمات المتعددة التي تتوفر عن طريق معرفة أهمية التلقيح. ومن الضروري اتباع الوسائل والممارسات التي تخفف من الآثار السلبية الناشئة بسبب الإنسان على الملقحات التى تجعل خدمات التلقيح على أحسن مستوى في الأنظمة الزراعية.

التنوع البيولوجى الزراعى

النحل والملقحات

تشير التقديرات أنه من بين ما يزيد عن 100 نوع من المحاصيل التي تزود 90 % من إمدادات الغذاء في 146 دولة يلقح 71 نوع من تلك النباتات بواسطة النحل ويلقح كثير غيرها بواسطة الزنابير والحشرات الأخرى، من المؤكد أن النحل والأزهار قد ارتبطا في تطورهما ارتباطا وثيقا فالنحل له دور هام في تطوير الأزهار بالشكل الرائع الذي نراه اليوم حيث يقر العلماء أن الأزهار في العصور القديمة كانت على ألوانها ليس كما هي حالها الآن وفي معركة البقاء أسهم النحل مساهمة فعالة باختياره أنواعا معينة من النباتات فضل زيارتها للحصول على حبوب اللقاح وبالتالي انتقل من زهرة نبات إلى زهرة نبات آخر مما أسهم في تحسين الأصناف وتطورها، إن ضعف التلقيح يؤدي إلى ضعف تطور الثمار. ففي البطيخ تؤدي زيادة تكرار الزيارات من جانب الملقحات إلى ضمان الحصول على ثمار أغمق لوناً وأكثر نكهة.

الملقحات الاخرى

يلعب لون الأزهار دورا مهمّا في جذب الفراشات والزنابير على أنواعها وهى مثل النحل فى آليات التلقيح كذلك هناك بعض أنواع الفئران و الخفافيش التي تتغذّى على الأزهار والثمار. و نظرا لضخامة هذه الثدييات مقارنة مع الطيور والحشرات فإن الأزهار التي تتغذى عليها تنتج كميات كبيرة من حبوب اللقاح وبالتالى فهى لها دور فى التلقيح وفى نشر حبوب وبذور النباتات المختلفة, وقد قدّر أن ما لا يقل عن 20 جنس من الحيوانات إضافةً الى نحل العسل تقدم خدمات التلقيح للمحاصيل في العالم علاوة على وجود حوالى 45 نوعاً من الخفافيش و 36 نوعاً من الثدييات غير الطائرة و 26 نوعاً من الطيور الطنّانة و 70 نوعاً من الطيور المهددةً أو المنقرضة من أهم الملقحات النباتية الأخرى على مستوى العالم.

التنوع البيولوجى الزراعى

الاهمية الاقتصادية للتلقيح فى مصر

من الصعب تحديد حجم إنتاج المحاصيل والنباتات الزراعية التى تعتمد على خدمات التلقيح من جانب الحشرات والحيوانات. إلا أن أحد التقديرات يشير إلى أن القيمة النقدية السنوية لخدمات التلقيح في الزراعة العالمية يمكن أن يصل الى 200 مليار دولار, أما فى مصر حيث أثبتت الدراسات أن كمية الفقد فى الاقتصاد المصرى نظرا لغياب الملقحات لثلاثة وعشرين نوعا فقط من المحاصيل المصرية قدر بحوالى 3.7 بليون جنية خلال عام 2004 فقط . فهناك تقريبا 70 نوعا من النباتات الزراعية الرئيسية فى مصر تعتمد على التلقيح بدرجات متفاوتة منها التى تعتمد اعتمادا كليا على الملقحات وتمثل حوالى 9.5 % او التى تعتمد علية بشكل كبير وتمثل 22.2% أو التى اعتمادها على التلقيح يكون بدرجة متوسطة وتمثل 19.05% أو التى تعتمد علية بنسبة ضئيلة وتمثل 28.57% ونفس النسبة أيضا للنباتات التى لا تعتمد على التلقيح .

أهمية الحشرات الاخرى ودورها فى الزراعة

الحشرات عموما علاوة على أدوارها فى التلقيح فهى لها أدوارها الحيوية فى البيئة الزراعية والتى تكون فى حالة توازن تام ، فمثلا فى أساليب المكافحة الحيوية للآفات الزراعية تعمل بعض الحشرات كعدو حيوى لهذه الآفات مما يحافظ على البيئة من جراء استخدام المبيدات مثل حشرة أبو العيد Ladybird التى تتغذى بشكل أساسي على المن الأخضر Greenfly و لكنها تتغذى أيضاً على أصناف أخرى من الحشرات مثل: العث (Mites)، الحشرة القرمزية Scale insect ، البق الدقيقي أو البق المغبّر Mealybug والخنافس الأرضية : Rove Beetles & Ground Beetles وكل من الصنفين من هذه الخنافس هي مفترسات مهمة للحلزونات (للرخويات)، كما أنها تأكل بيوض ويرقات الذبابة التي تصيب جذور الجزر ، كما تأكل المنّ الذي يصيب جذور الخس .

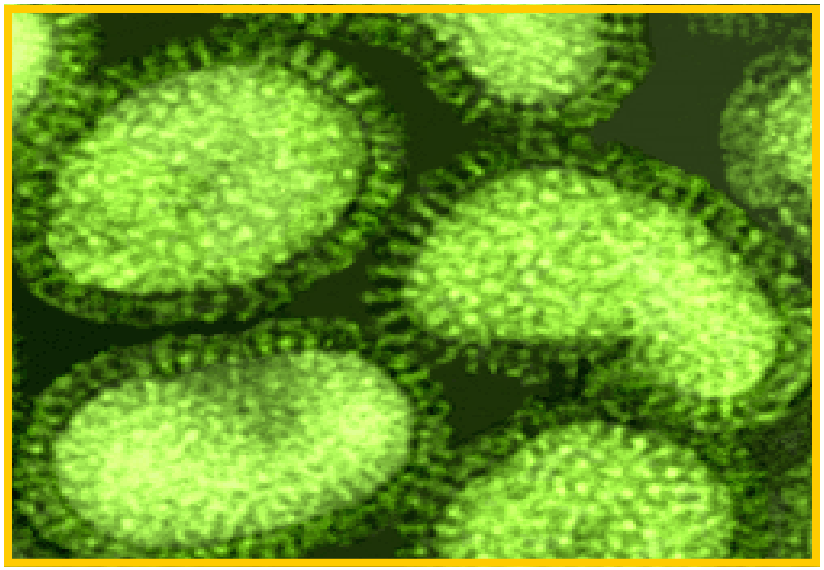
التنوع البيولوجى الزراعى

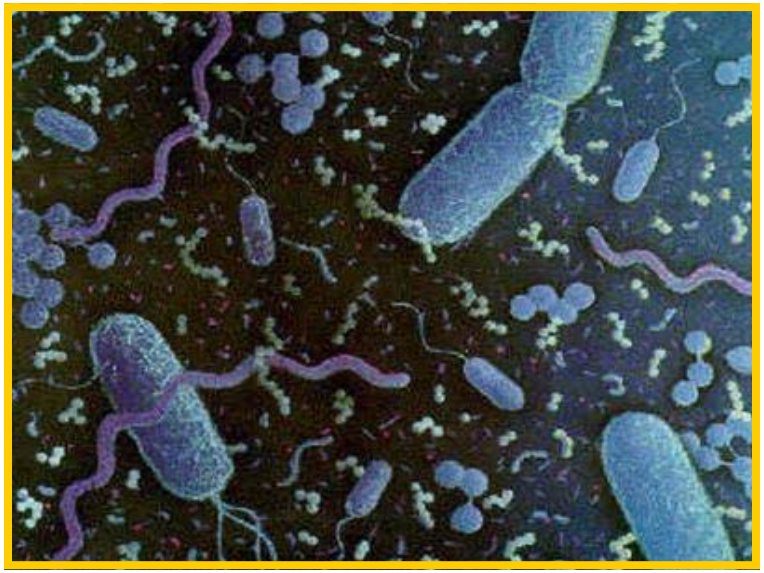
أهمية الطيور والزواحف فى الزراعة

تؤدى الطيور أدوارًا أخرى في الحياة الفطرية، فالطيور آكلة الفواكه تساعد على نشر البذور، حيث تأكل وتهضم لب ثمار مثل التوت والعديد من الفواكه وتفرز البذور في فضلاتها مما يسهل انتقال البذور من بيئة لأخرى فالطائر الطنان يتغذى بالرحيق . وحينما يحطُّ على الأزهار بحثًا عن الرحيق فإنه ينقل حبوب اللقاح من زهرة إلى أخرى , ويساعد العديد من الطيور المزارعين بأكل حبوب الأعشاب والحشرات الضارة وغيرها من الآفات الزراعية فعلى سبيل المثال الفئران والأرانب تسبب خسائر كبيرة للزراعة وذلك بأكلها للحبوب المخزونة. ولكن لحسن حظ المزارع فإن الطيور الجوارح مثل الصقر والبومة تتغذى على هذه الحيوانات وبهذا تحدّ من فداحة هذه الخسائر.

الزواحف لها أيضا دوراً هاماً في التوازن البيئي وتنظيف البيئة بالتغذية على الحشرات الضارة والقوارض الصغيرة مثل السحالي والثعابين والأبراص والورل التى تتغذى على القوارض والحشرات ولها دور حيوى فى تخلص البيئة من الكثير من الآفات والكائنات الضارة.

التنوع البيولوجى الزراعى





الكائنات الحية الدقيقة ودورها فى الزراعة

للكائنات الحية الدقيقة كالبكتريا والفطريات ادوار فعالة فى البيئة والنظم الزراعية سواء فى تدوير المخلفات أو فى مجال المكافحة الحيوية للآفات أو حتى فى مجال التكنولوجيا الحيوية وإعطاء صفات المقاومة للنباتات والكائنات الأخرى ضد الظروف البيئية المتغيرة , فهى تلعب دور فعال وهام فى تيسير العناصر الغذائية اللازمة للنبات من التربة وفى زيادة خصوبة التربة وزيادة غلة المحاصيل وتوفير الملايين من الجنيهات التى تصرف على شراء وجلب الأسمدة والمبيدات الكيماوية.

فالكائنات الحية الدقيقة بالتربة تقوم بشكل طبيعي بتفكيك وتحليل وهضم المواد العضوية النباتية والحيوانية، فتعمل بذلك على تخليص التربة من النفايات وعدم تراكمها وفي الوقت نفسه تقوم بإمداد التربة بالعناصر والمواد الضرورية لحياة ونمو الكائنات الحية الأخرى كالنبات وبالدراسة والبحث العلمي وجد أن حوالى 70 % من الكائنات الحية الدقيقة الموجودة بالتربة بكتيريا هوائية و13% فطريات 13%اكتينوميسيتات والباقي عبارة عن (0.2 %) كائنات حية أخرى مثل الطحالب والبروتوزوات والفيروسات.

التنوع البيولوجى الزراعى

المهددات والمخاطر التى تواجة التنوع البيولوجى الزراعى

شهدت السنوات الأخيرة توسعا ملحوظا فى الزراعة باستخدام الآلات والأسمدة والمبيدات الحشرية بالإضافة إلى إدارة ضعيفة لإخصاب التربة وسوء تغذية النباتات. وقد أدت هذه الممارسات الزراعية إلى إحداث أضرار مباشرة على الموارد البيئية مثل موارد الأراضي والمياه الجوفية والمياة الجارية والمكونات البيئية الأخرى وكذلك على الكائنات الحية الأخرى بما فيها الإنسان ويمكن اختصار أهم المهددات التى تؤدى لفقد التنوع البيولوجى الزراعى الى الاتى:-

- الممارسات الزراعية الخاطئة مثل الاستخدام المفرط للمبيدات والأسمدة الكيماوية.
- الزحف العمراني على الاراضى الزراعية والبناء عليها وتقليص مساحتها.
- الصرف الصناعى والصحى فى المجارى المائية والأنهار وتلويثها وتغير خواصها.
- الأنواع المهندسة وراثيا والمحورة جينيا
- الأنواع الغريبة والغازية والتى تم إدخالها سواء بقصد أو بدون قصد على البيئة المحلية.
- قطع الغطاء النباتي والأشجار لأغراض البناء والاحتطاب وكذا الرعى الجائر.
- تملح التربة وانخفاض خصوبتها نتيجة غياب الدورات الزراعية والرى بالغمر.
- التغيرات المناخية والتصحر والتعرية الهوائية وانجراف التربة وزحف الكثبان الرملية

التنوع البيولوجى الزراعى

المحافظة واعادة التأهيل

يتطلب الحفاظ علي التنوع البيولوجي من أجل الزراعة جهودا كثيرة ، ولما كان التهديد الأول والأكبر للتنوع البيولوجي يتمثل في تدمير الموارد الطبيعية ، فإن تدهور الأراضي الزراعية يجب أن يتوقف كي تتمكن الزراعة من حماية التنوع البيولوجي واستعادته داخل النظم البيئية الزراعية وفي محيطها , وكذلك يجب الاتجاه إلى الزراعات البيئية والعضوية وتقليل الإسراف فى استخدام المبيدات والأسمدة الكيماوية.

ويمكن للبحوث العلمية أن تقدم الكثير للمزارعين بل وينبغي توجيه جزء أكبر منها لإشباع احتياجات البلدان الفقيرة إذ يمكن للعلم أن يعزز معارف المزارعين حول كيفية الحفاظ علي النظم الايكولوجية وتحسين الإنتاج الإجمالي كما يمكن للأساليب الجديدة أن تساعد في حفظ الموارد الوراثية واكتشاف الأمراض علي نحو أفضل.

وقد يكون الوعى والتعليم البيئى هو من العوامل الحاسمة في حماية التنوع البيولوجي ، إذ أنه عندما يتعلم المزارعون بأنه يمكن استخدام الزراعة النظيفة أو أساليب المكافحة المتكاملة لتقليل المبيدات المستخدمة فأنهم يلجئون إلي استخدام هذه الطرق الزراعية نظرا لأهميتها البيئية والاقتصادية والصحية ، كما أن عمل جماعات البيئة بتوعية جمهور المزارعين عن حماية التنوع البيولوجي سيصبح مهما جدا.

التنوع البيولوجى الزراعى

حماية التنوع البيولوجي الزراعى بالإتفاقيات الدولية

هناك بعض الاتفاقيات الدولية التى تعطى الإطار القانونى لحماية التنوع البيولوجى الزراعى خلافاً للقوانين المحلية التى توجد فى كل دولة، ويمكن سرد بعض تلك الاتفاقيات كالاتى :- منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة أحد أهم المنظمات الدولية التي تساعد في توفير الخطوط الإرشادية للسياسات التي تنظم الصون والاستخدام المستدام للتنوع الحيوي من خلال عدة قوانين واتفاقيات دولية أهمها :

1. مدونة السلوك بشان الصيد الرشيد (1995) تحدد مبادئ لصون وإدارة واستخدام موارد الحياة المائية الحية علي نحو مستديم
2. الاتفاقية الدولية لوقاية النباتات : وهي تحمي التنوع البيولوجي من خلال منع إدخال الآفات بما فيها الأنواع الدخيلة التي يمكن أن تتغلب علي النباتات والحيوانات المحلية وقد دخلت هذه الاتفاقية حيزالتنفيذ في 1952 م .
3. المعاهدة الدولية بشأن الموارد الوراثية النباتية (2004م) ، وتضمنت صون وحماية للموارد الوراثية النباتية واستخدامها المستدام .
4. اتفاقية التنوع البيولوجي (1992) : تقر هذه الاتفاقية بان حماية التنوع البيولوجي أمر هام للبشر وأنه أمر أساسي للتنمية بخلاف العديد من الاتفاقيات والمعاهدات الدولية.

التنوع البيولوجى الزراعى

التشريعات التى تحمى التنوع البيولوجى الزراعى بجمهورية مصر العربية

تناولت القوانين المصرية العديد من التشريعات التى تحمى التنوع البيولوجى, التى تعطى الحق القانونى لحماية التنوع البيولوجى الزراعى مثل قانون 4 لسنة 1994 بشأن حماية البيئة والمعدل بقانون 9 لسنة 2009 والذى يحتوى على عدة نصوص تحظر بأية طريقة صيد أو قتل أو إمساك الطيور و الحيوانات البرية، كما يحظر رش أو استخدام مبيدات الآفات أو أي مركبات كيماوية أخري لأغراض الزراعة أو الصحة العامة إلا بعد مراعاة الشروط و الضوابط بما يكفل عدم تعرض الإنسان أو الحيوان أو النبات أو مجاري المياه أو سائر مكونات البيئة بصورة مباشرة في الحال أو المستقبل للآثار الضارة لهذه المبيدات أو المركبات الكيماوية وكذلك قانون الزراعة رقم 53 لسنة 1966 بشأن حماية الطيور النافعة للزراعة والحيوانات البرية الذى ورد به مادة تحظر صيد الطيور النافعة للزراعة والحيوانات البرية أو قتلها أو إمساكها بأى طريقة كما يحظر إتلاف أوكار الطيور أو إعدام بعضها وهناك أيضا قانون رقم 102 لسنة 1983 فى شأن المحميات الطبيعية الذى يحظر القيام بأعمال أو تصرفات أو أنشطة أو إجراءات من شأنها تدمير أو إتلاف أو تدهور البيئة الطبيعية , أو الإضرار بالحياة البرية أو البحرية أو النباتية أو المساس بمستواها الجمالى بمناطق المحميات.

التنوع البيولوجى الزراعى

برامج عمل التنوع البيولوجي الزراعي بأتفاقية التنوع البيولوجى

يعتبر برنامج العمل بشأن التنوع البيولوجي الزراعي ذو أهمية في تحقيق أهداف الاتفاقية وتنفيذ خطتها الإستراتيجية حيث اعترف مؤتمر القمة العالمي بشأن التنمية المستدامة (جوهانسبرغ، 2002) أن الزراعة تلعب دورا هاما في معالجة احتياجات عدد السكان المتزايد في العالم، وأنها تتصل بصورة وثيقة بالقضاء على الفقر، وخاصة في البلدان النامية.

ولهذا فقد أقرت اتفاقية التنوع البيولوجى عام 2000 برنامج العمل بشأن حفظ التنوع البيولوجي الزراعي واستخدامه المستدام ومن أهم أهداف البرنامج هي تشجيع الآثار الايجابية للممارسات الزراعية على التنوع البيولوجي الزراعي والتخفيف من حدة الآثار السلبية عليه، وحفظ الموارد الوراثية واستخدامها المستدام والتقاسم العادل والمنصف للمنافع الناشئة عن استخدام الموارد الوراثية من أجل وقف فقدان التنوع البيولوجي الزراعي الذي يسببه الإنسان وضمان قدرته على مواصلة دعم السلع والخدمات لمصلحة رفاهية الإنسان،

التنوع البيولوجى الزراعى

بعض جهود وزارة الدولة لشئون البيئة فى حماية التنوع البيولوجى الزراعى

تقوم وزارة الدولة بشئون البيئة بالعديد من الأنشطة والإجراءات لتحقيق الأهداف والاستراتيجيات المختلفة من حسن استغلال وإدارة الموارد الطبيعية والزراعية بمصر وذلك بالتعاون مع الهيئات والوزارات المختلفة مثل وزارة الزراعة والموارد المائية والرى والوزارات الأخرى المعنية وكذلك الجمعيات الأهلية ومن أهم الأنشطة التى قامت بها الوزارة فى المناطق الزراعية خلال الفترة السابقة :

- أعادة تدوير المخلفات الزراعية وخصوصا قش الأرز والاستفادة منة فى صناعات عديدة وكذلك تقديم الدعم المالي اللازم لإنتاج الأسمدة والأعلاف غير التقليدية مع تدريب المزارعين على عمليات الإنتاج للأعلاف واستخدامها.
- المساهمة فى مكافحة التصحر وتدهور الاراضى بعملية استزراع الأشجار والحزام الأخضر بالمحافظات المختلفة ، والتعاون مع الوزارات الأخرى المعنية مثل وزارة الزراعة لمكافحة التصحر وحماية الموارد الطبيعية والاراضى الزراعية من فقدها بالتصحر.
- كما تقوم الوزارة بأنشطة عديدة لحماية البيئة وإدارة المخلفات والتشجير فى القرى والمحافظات وكذلك لإنتاج المخصبات الحيوية E.M, وتوفير المكابس لتدوير قش الأرز والمخلفات الزراعية,لحماية البيئة من التلوث وفتح فرص عمل جديدة ورفع الدخل المادى للمزارعين ، كما يتم القيام ببعض المشاريع لحماية الموارد المائية والبحيرات ونهر النيل وتشجيع إنتاج الوقود الحيوى مثل البيوجاز فى المناطق الريفية ، علاوة عن الدعم عن طريق المحميات الطبيعية للسكان المحليين لحماية التنوع البيولوجى والنظم الايكولوجية بمختلف المناطق وغيرها من الخطط التى تم وضعها وتمويلها لحماية البيئة والموارد الطبيعية فى مصر سواء فى المناطق الريفية او الحضرية خدمة للسكان المحليين ومحافظة على الطبيعة.
- قدمت وزارة الدولة لشئون البيئة جهود عديدة فى إنتاج الوقود الحيوى عن طريق زراعة نبات الجاتروفا فى الاراضى الصحراوية المتدهورة بعيدا عن إنتاج الوقود الحيوى من المحاصيل الغذائية والتى هى الركيزة الأساسية لتوفير الغذاء لشعب مصر.
- كما يتم تنفيذ برامج التعاون مع بنوك الجينات الموجودة بوزارة الزراعة لحماية والمحافظة على الموارد الجينية للمحاصيل والحيوانات الزراعية فى مصر بحفظ نماذج بذرية وجينية منها تحسبا لفقدها بالطبيعة وحفظها للأجيال القادمة.

التنوع البيولوجى الزراعى

مراجع للأستزاده:

- International Day for Biological Diversity Handbook, 2008, CBD
- Desert of Egypt with the Involvement of the Local Population: K. H. Batanouny: IUCN.
- Options for a Cross-Cutting Initiative on Biodiversity for Food and Nutrition, CBD 2005
- Report on the Recommendations of the Workshop on the Conservation and Sustainable Use of Pollinators in Agriculture with Emphasis on Bee, Brazilian Ministry of the Environment, Brasília 1999
- Food Agriculture Organization website
- Convention on Biological Diversity website

مراجعة : السيد الاستاذ الدكتور/ مصطفى فودة - رئيس قطاع حماية الطبيعة

المادة العلمية والتصميم : عبدالوهاب عفيفى - قطاع حماية الطبيعة

شكر وتقدير لكل من ساهم فى هذا العمل

نعم للزراعة ولكن مع المحافظة على الموارد الطبيعية والتنوع البيولوجى
شاركونا المحافظة على التنوع البيولوجى وحماية النظم البيئية فى مصر

مع تحيات
وزارة الدولة لشئون البيئة
قطاع حماية الطبيعة
30 طريق حلوان مصر حلوان الزراعى ، المعادى ، القاهرة
25256453 / 25271391

Agricultural Biodiversity

Agricultural biodiversity is a broad term that includes all components of biological diversity of relevance to food and agriculture, and all components of biological diversity that constitute the agricultural ecosystems, also named agro-ecosystems: the variety and variability of animals, plants and micro-organisms, at the genetic, species and ecosystem levels, which are necessary to sustain key functions of the agro-ecosystem, its structure and processes. Agricultural biodiversity is the outcome of the interactions among genetic resources, the environment and the management systems and practices used by farmers. This is the result of both natural selection and human inventive developed over millennia.

Biodiversity is essential to:

- Ensure the production of food, fiber, fuel, fodder...
- maintain other ecosystem services
- allow adaptation to changing conditions - including climate change
- and sustain rural peoples' livelihoods

Agricultural biodiversity provides humans with; food and raw materials for goods - such as cotton for clothing; wood for shelter and fuel; plants and roots for medicines; materials for biofuels; incomes and livelihoods, including those derived from subsistence farming. Agricultural biodiversity also performs ecosystem services such as soil and water conservation, maintenance of soil fertility and biota, and pollination, all of which are essential to human survival. In addition, genetic diversity of agricultural biodiversity provides species with the ability to adapt to changing environment and evolve, by increasing their tolerance to frost, high temperature, drought and water-logging, as well as their resistance to particular diseases, pests and parasites for example. This is particularly important regarding climate change. The evolution of biodiversity, and therefore both its and our survival, mainly depends on this genetic diversity. The importance of agricultural biodiversity encompasses socio-cultural, economic and environmental elements. All domesticated crops and animals result from human management of biodiversity, which is constantly responding to new challenges to maintain and increase productivity under constantly varying conditions.

In Egypt, above 2000 species and 153 infraspecific epithets (subspecies, variety, forma) of native and naturalized vascular plants are distributed over a vast area compromising a wide ecological variation. Among these species, many useful wild species and wild relatives of several crop plants are found. Several species of the following plant genus are some of the useful plants, which could be considered as important plant genetic resources for possible economic use and sources for genetically useful traits: *Hordeum., Trifolium, Vicia, Gossypium, Allium, Sorghum, Brassica, Vigna,Medicago, Citrulus, Phasuolus, Corchorus, Solanum, Phoenix.,*

Many species of the above mentioned genus are still available in the wild. Quite a number of these species have either disappeared or are at the brink of disappearance. Egypt is the home of the wild relatives of some food crops and many pastural and medicinal plants. This rich plant genetic diversity is continuously deteriorating, especially during the last decade, in view of the population explosions, modernization, and innumerable human activities using improper technologies in addition to problems related to over-grazing and the replacement of natural vegetation with other crops. The most impressive characteristic of Egypt is the presence of several isolated sites (i.e. oases), which represent enclaves for special rare and endemic plants. The coastal area of the country represents a transition from the Mediterranean climate to the Saharan one. This, together with the mountains of Sinai and the desert areas has a remarkable impact on the biodiversity found in Egypt.

There is a great need to put mechanisms for the protection of the important indigenous plants. Many of these plants could be utilized in the development and improvement of many crop varieties. Some of the available indigenous plants contain genes for disease and insect resistance, tolerant to soil salinity, heat and drought or possess other desirable traits, which might be needed in national and international crop improvement programs.

Agricultural Biodiversity

(Management, Conservation, Use)

Ministry of State for Environmental Affairs
Egyptian Environmental Affairs Agency
Nature Conservation Sector

2009