

مساهمة الموارد الوراثية النباتية للأغذية والزراعة في ضمان الأمن الغذائي المستدام

The contribution of plant genetic resources for food and agriculture to sustainable food security

تاريخ الإرسال: 10/06/2017 تاريخ القبول: 03/09/2017

فاتح حمية

جامعة حبل

fateh742002@yahoo.fr

بوزيدة حميد

جامعة بومرداس

Bouzidah35@gmail.com

الملخص:

يهدف هذا البحث إلى إبراز أهمية الموارد الوراثية النباتية للأغذية والزراعة في تحقيق الأمن الغذائي وتنمية زراعية مستدامة فهي مورد استراتيجي في قلب الإنتاج المستدام للمحاصيل. فالدول المتطورة تعتبر بذور النباتات الطبيعية كالذهب الأخضر. ويعد صونها واستخدامها بشكل فعال أمرا ضروريا لضمان استمرارية إنتاج المحاصيل ومواجهة التغيرات المناخية والتحديات البيئية المتزايدة. وقد خلصت الدراسة أن الجزائر يجب عليها زيادة جهودها لتعزيز الحفظ والاستعمال المستدام للموارد الوراثية النباتية للأغذية والزراعة، من خلال إنشاء بنك للأصول الوراثية النباتية يعني بحفظ واستخدام الموارد الوراثية النباتية للغذاء والزراعة، بما يضمن استدامتها، من خلال الحصول على أصناف مقاومة للأمراض وذات الإنتاجية وجودة عالية والتي من شأنها أن تجعل المحصول ذو منافسة تصديرية عالية في الأسواق.

الكلمات المفتاحية: الأمن الغذائي المستدام؛ الموارد الوراثية النباتية للأغذية والزراعة؛ بنك الأصول الوراثية النباتية.

Abstract :

This research aims to highlight the importance of plant genetic resources for food and agriculture in achieving food security and sustainable agricultural development, it is a strategic resource at the heart of sustainable crop production. Developed countries consider the seeds of natural plants as green gold. Conservation and effective use are essential to ensure continuity of crop production and to address climate change and environmental challenges. The study concluded that Algeria needs to intensify its efforts to promote the conservation and sustainable use of plant genetic resources for food and agriculture through the establishment of a plant germplasm bank for conservation and use of plant genetic resources for food and agriculture to ensure its sustainability through access to high-quality varieties resistant to disease, which will make the crop highly competitive in the markets.

Keywords: Sustainable Food Security, Plant Genetic Resources for Food and Agriculture, Plant Genetic Resources Bank.

مقدمة:

تعد الموارد الوراثية النباتية المكون البيولوجي الأساسي الذي يقوم عليه الأمن الغذائي، كما أنها تدعم بشكل مباشر أو غير مباشر سبل المعيشة لكل فرد في العالم، تتكون الموارد الوراثية للأغذية والزراعة من بذور ومواد زراعية متنوعة للأصناف التقليدية والحديثة والنباتات البرية وخاصة الطبية منها. تستخدم هذه الموارد كأغذية، وكأعلاف للحيوانات الأليفة وكألياف وملابس ومصدر للطاقة. إن الموارد الوراثية النباتية للأغذية والزراعة هي مورد استراتيجي في قلب الإنتاج المستدام للمحاصيل. ويعد صونها واستخدامها بشكل فعال أمرا ضروريا لضمان استمرارية إنتاج المحاصيل ومواجهة التغيرات المناخية والتحديات البيئية المتزايدة. وتتطلب مواجهة هذا التحدي تدفقا مستمرا للمحاصيل المحسنة والأصناف المتأقلمة لظروف زراعية ونظم إيكولوجية خاصة. ويقلل فقدان التنوع الوراثي من خيارات الإدارة المستدامة للزراعة المرنة، من شأنه أن يشكل تهديدا خطرا للأمن الغذائي العالمي على المدى الطويل. لقد حبا الله الجزائر بتنوع مناخي وبيئي، انعكس إيجابا على التنوع الحيوي لمختلف المحاصيل الزراعية التي تضم المحاصيل الحقلية ومحاصيل الخضر وأشجار الفواكه والأشجار الغابية والنباتات الرعوية والطبية التي تستخدم في غذاء الإنسان أو تغذية الحيوان كما أن لها استخدامات أخرى، في مقابل ذلك تواجه الزراعة في الجزائر تحديات عديدة أهمها: انحسار الأراضي الزراعية وما يتطلب ذلك من توسيع أفقي لزيادة المساحات الصالحة للزراعة، مشاكل التسويق المختلفة التي تؤثر على اختيار المزارعين لبعض المحاصيل على حساب محاصيل أخرى ذات أهمية استراتيجية، المغالاة من قبل المزارعين في استخدام الأسمدة والمبيدات الزراعية لزيادة مردودية الهكتار على حساب الجودة مما انعكس سلبا على تنافسية المنتجات الزراعية الجزائرية وأهميتها التصديرية، وأهم هذه التحديات هو عدم وجود جهة يثق فيها المزارع ويستجلب منها البذور اللازمة للزراعة، وهذه أهم الخطوات التي يبدأ بها المزارع موسم الزراعة، هو كيفية الحصول على الصنف المقاوم للأمراض أو المتحمل للأمراض وذو الإنتاجية والجودة العالية والتي تجعل المحصول ذو منافسة تصديرية عالية في الأسواق.

• **مشكلة البحث:** أمام التزايد المضطرد في تعداد السكان والأخطار المحدقة بالبيئة وخاصة الموارد الوراثية النباتية التي تعتبر مصدر الغذاء والمراعي والغابات وأمام التحديات التي تواجهها الزراعة في الجزائر. تأتي هذه الدراسة كمحاولة للإجابة عن التساؤل الجوهرية الآتي: **ما مساهمة بنك الأصول الوراثية النباتية في ضمان الأمن الغذائي المستدام؟** للإجابة على هذا التساؤل سوف نقوم بتقسيم البحث إلى مقدمة وثلاث محاور وخاتمة على النحو التالي:

أولا: الأمن الغذائي المستدام وبعض المفاهيم الأساسية

ثانيا: عموميات حول بنك الأصول الوراثية النباتية

ثالثا: أهمية إنشاء بنك الأصول الوراثية النباتية بالنسبة للجزائر

أولا: الأمن الغذائي المستدام وبعض المفاهيم الأساسية

1. تعريف الأمن الغذائي: إن مصطلح الأمن الغذائي تعبير حديث شاع استخدامه منذ بداية السبعينيات وبالذات عام 1972 عند اتساع نطاق أزمة الغذاء العالمية وبروزها على المسرح الدولي بشكل لم يسبق له مثيل.

ويطلق مصطلح الأمن الغذائي على أكثر من معنى: توفير الغذاء الضروري لحياة الإنسان وتحقيق الاكتفاء الذاتي من الغذاء، ومقدرة القطر على توفير مخزون من المواد الغذائية الأساسية يستطيع البلد اللجوء إليه في حالة نقص الغذاء. إلخ. على الرغم من أن مصطلح الأمن الغذائي حديث الاستعمال إلا أنه يلاقي الاهتمام الأكبر من المنظمات الدولية والخبراء والباحثين وفيما يلي أهم التعاريف الخاصة بالأمن الغذائي:

• تعريف منظمة الأغذية والزراعة الفاو (FAO)

وفق منظمة الأغذية والزراعة العالمية إن الأمن الغذائي هو: "مقدرة البلد على تأمين المواد الغذائية اللازمة لتغذية الإنسان بشكل يلبي الاحتياجات الضرورية والأساسية لنمو الإنسان وبقائه في صحة جيدة، وكذلك مقدرة القطر على توفير مخزون من المواد الغذائية الأساسية يستطيع البلد اللجوء إليه في حالة حدوث كوارث طبيعية تقلل من إنتاج الغذاء، أو في حالة تعذر حصول ذلك البلد على المواد الغذائية التي يحتاجها عن طريق استيرادها من الخارج".¹

• تعريف المنظمة العربية للتنمية الزراعية (AOAD)

حسب المنظمة العربية للتنمية الزراعية مفهوم الأمن الغذائي، يعني: "أن تنتج الدولة أكبر قدر ممكن مما تحتاجه من غذاء بطريقة اقتصادية تراعي الميزة النسبية لتلك الدولة في إنتاج السلع الغذائية التي تحتاجها، وفي حدود ما تملكه من موارد، ومقومات، وأن تكون منتجاتها قادرة على التنافس مع المنتجات الأجنبية، وأن تتوفر صادرات زراعية، أو غيرها تحقق دخلا من العملات الأجنبية يمكن من خلالها استيراد المواد الغذائية التي لا تتوفر لها منها ميزة نسبية في إنتاجها، وأن توفر لمواطنيها ما يكفي الفرد من الغذاء بالكلم والنوعية اللازمين للنشاط والصحة مع مراعاة عدالة توزيع الغذاء لكل أفراد الشعب، وخاصة ذوي الدخل المحدود، وتحقيق في نفس الوقت مخزونا كافيا من الغذاء بما لا يقل عن ثلاثة أشهر لمواجهة الظروف غير الطبيعية أو الاضطرابية".²

ومن العرض السابق للمفاهيم يمكن استخلاص مفهوم مشكلة الأمن الغذائي كما يلي: يتمثل الأمن الغذائي في كفاية الإنتاج الغذائي المحلي في تأمين الحد الأدنى من احتياجات الفرد للغذاء طيلة حياته، وخاصة من المواد الغذائية الأساسية، وعند النظر إلى مفهوم الأمن الغذائي للمجتمع فيكون المقصود بالأمن الغذائي هو قدرة المجتمع على توفير احتياجات التغذية الأساسية لأفراد الشعب وضمان حد أدنى من تلك الاحتياجات بانتظام، سواء بإنتاجها محلياً أو بتوفير حصيلة كافية من عائد الصادرات يمكن استخدامها لاستيراد ما يلزم لسد النقص في الإنتاج المحلي.

2. مفهوم الأمن الغذائي المستدام

الأمن الغذائي المستدام لبلد معين هو أحد المكونات الإستراتيجية للتنمية الزراعية المستدامة، والواردة ضمن خطة التنمية الاقتصادية والاجتماعية المستدامة، والذي ينطوي على العديد من السياسات والبرامج والمشروعات التي من شأنها زيادة إنتاجية السلع الغذائية الأساسية،

¹ عبد الصاحب العلوان، قضايا البيئة والأمن الغذائي وتأثيراتها على مجهودات التنمية في الوطن العربي " كراسات بحوث اقتصادية عربية، الجمعية العربية للبحوث الاقتصادية، العدد الخامس، نوفمبر 1995، ص 18.

² المنظمة العربية للتنمية الزراعية، حلقة عمل السياسات الزراعية حول الأمن الغذائي العربي في ظل محددات الموارد المائية والتجارة الدولية القاهرة، من 04 إلى 10/05/1996، الخرطوم، ديسمبر 1996، ص

28. متوفر على الموقع: http://www.aoad.org/aoad-library/Simple_Result.asp

من خلال الاستخدام الأمثل للموارد المحلية المتاحة والقضاء على كل صور التلف والتبذير لكل السلع الغذائية ابتداء من المنتج وانتهاء بالمستهلك، وترشيد استهلاك السلع الغذائية وتحسين شروط التبادل التجاري لتلك السلع ومستلزمات انتاجها، سواء أكانت تصديرا أم استيرادا، مع المحافظة على التوازن البيئي، ومنع التلوث بمختلف صورته وأشكاله، وذلك في ظل تحقيق أكبر قدر ممكن من الاستقلالية بتقليص التبعية الخارجية، مستهدفا بذلك توفير السلع الغذائية بكميات كافية ونوعيات معيارية لمجموع السكان في مختلف مناطق تواجدهم داخل البلد و بأسعار تتوافق و مستويات دخولهم بصورة مستمرة و مستدامة³.

ثانيا: عموميات حول بنك الأصول الوراثية النباتية

عملية توفير البذور ممارسة استخدمها المزارعون وأسره منذ آلاف السنين .كانت تمكنهم من ضمان استمرارية النشاط الزراعي، ومن جهة أخرى تأمين البذور في حالة الظروف البيئية السيئة، مثل: نقص المياه، والرياح القوية والتربة الفقيرة بالمغذيات، الخ. وفي هذا الصدد بنوك البذور تضمن للمزارعين البذور خلال الموسم الزراعي المقبل أو يمكن أن تستخدم كإمدادات الطوارئ عندما تتلف المحاصيل وتدمر على سبيل المثال بسبب الفيضانات. أو الحرائق.

1. تعريف بنك الأصول الوراثية

تعرف بأنها أي جزء نباتي يمكن أن يزرع لإنتاج نبات جديد، وقد يكون هذا الجزء عبارة عن البذور أو الأوراق أو أجزاء من السيقان أو حبوب اللقاح أو حتى على مستوى الخلايا النباتية. كما يمكن تعريفها على أنها مجموعة الأصناف والسلالات التي تتوفر فيها صفة ما، أو هي مجموعة الأصناف والسلالات التي تتوفر لدى المربي الذي يعمل على تحسين صفة ما أو مجموعة من الصفات في محصول معين.

تعرف منظمة الأمم المتحدة للتغذية والزراعة بنك الأصول الوراثية النباتية على أنها: «أي مواد من أصل نباتي، بما فيها مواد الإكثار الجنسي أو الخضري للنباتات التي تحتوي على خصائص وراثية، أو قيمة فعلية محتملة للأغذية والزراعة. وتشمل الأصول الوراثية للأغذية والزراعة، ضمن البلد الواحد، التنوع الكامل للنباتات المستخدمة، أو التي من المحتمل استخدامها في الزراعة للأغذية والأعلاف والألياف⁴.

أماكن لتخزين وتسيير البذور لتزويد المزارعين باحتياجاتهم من البذور، ويتم الحصول عليها من المزارعين بعد اختيارها وتخزينها وفق نظام التخزين المتفق عليه⁵. وتعرف كذلك على أنها مراكز علمية مجهزة بوسائل لصون وتخزين البذور من أجل الحفاظ على أنواع النباتات المهددة بالانقراض لأسباب عدة

2. أهمية بنك الأصول الوراثية

³ رزيقة اغراب، إشكالية الأمن الغذائي المستدام في الجزائر: واقع وآفاق، مجلة العلوم الاقتصادية والتسيير والعلوم التجارية، جامعة سطيف، العدد13، 2015، ص56.

⁴ منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة، المعاهدة الدولية بشأن الأصول الوراثية النباتية للأغذية والزراعة (ITPGRFA)، روما. <http://www.planttreaty.org>

⁵ Organisation des nations unies pour l'alimentation et l'agriculture, les Banques de Semences Communautaires, Ecoles pratiques d'agriculture et de vie pour jeunes (JFFLS) - Guide de l'animateur, Rome 2014,p 5.disponible sur le site ; <http://www.fao.org/3/a-i3987f.pdf>

تسعى كل دولة إلى تأسيس بنك الأصول الوراثية النباتية بهدف تحقيق جملة من الأهداف الاقتصادية والأمنية والاستراتيجية، وبهدف النهوض بالزراعة المحلية من خلال توفير بذور سليمة من الأمراض وذات مردودية عالية وتكمن أهمية بنك الأصول الوراثية النباتية فيما يلي⁶:
أ. المحافظة على تنوع المحاصيل: هذا هو السبب الأهم لتخزين البذور. إذ تتكيف المحاصيل مع الظروف المختلفة تماماً كما يتكيف البشر والحيوانات مع الظروف المختلفة للبقاء على قيد الحياة. وتوجد أنواع مختلفة من نفس النوع بسبب هذه الطبيعة التكيفية. وبالتالي، فمن الضروري جداً الاحتفاظ بهذا التنوع.

ب. الحماية من تغير المناخ: لبضعة عقود حتى الآن شهد العالم تغير شديد في المناخ وذلك بسبب زيادة التلوث الصناعي. انقراض بعض المحاصيل أمر لا مفر منه مع هذه التغيرات الشديدة. إذا تم تخزين البذور في بنوك البذور، يتم التخلص من خطر القضاء التام على أنواع معينة من المحاصيل.

ج. الحماية من الكوارث الطبيعية: الكوارث الطبيعية هي حوادث غير متنبأ بها التي يمكن أن تؤدي إلى إبادة المحاصيل من على وجه الأرض، وبالتالي تعتبر بنوك البذور المنقذ في مثل هذه الحالة. حقول الأرز الماليزية، على سبيل المثال، تم القضاء عليها أثناء كارثة تسونامي عام 2004، ولكن قامت بنوك البذور الدولية بتقديم البذور للفلاحين مما ساعدهم على البدء من جديد.

د. مقاومة الأمراض: أمراض المحاصيل شديدة العدوى وفتاكة جدا للنباتات ويمكن أن تقضي تماماً على المحاصيل. وبما أن الأمراض تفتك بالمحاصيل ولا تترك أي آثار للمزارعين للبدء من جديد، يمكن لبنوك البذور أن تتدخل وتوفر لهم البذور التي تمكنهم تبدأ على أرض نظيفة. **توفير البذور كمادة خامة للأبحاث:** البذور التي يتم تخزينها في بنوك البذور يمكن توفيرها بسهولة للعلماء والباحثين الذين يرغبون في دراسة هذه البذور لا سيما إذا كان هذا البحث يمكن أن يؤدي إلى تحسين إنتاج المحاصيل.

والمحافظة من الكوارث التي من صنع الإنسان: الكوارث بشرية الصنع مثل الحرب وتسرب النفط يمكن أن يؤدي إلى إبادة المحاصيل. الدول التي تشارك في الحرب تجعل من الصعب على المزارعين مواصلة الزراعة كما أنه من السهل اختفاء المحاصيل. بمجرد استعادة السلام، تقوم بنوك البذور بإمداد المزارعين بها وزراعتها.

البذور المخزنة بشكل صحيح يمكن أن تبقى صالحة لآلاف السنين، والقضاء على خطر فقدان المحاصيل التي تعتبر بالغة الأهمية لوجود البشر والحيوانات.

الحفاظ على الملكية الفكرية ومحاربة القرصنة الفكرية الوراثية: هناك محاولات سرقة وسطو على الأصول الوراثية للنباتات والحيوانات من قبل الشركات العالمية التي تسعى لاحتكار هذه الأصول والاستفادة من حقوق الملكية الفكرية إذن لا بد من إنشاء بنوك أصول وراثية في كل دولة حتى يتم منع محاولات السطو والتهريب لأصولها الوراثية وحتى يمكن جمع وتوثيق وتقييم الأصول في كل دولة لأنه لا يمكن معرفة الأصول التي تملكها إلا من خلال مثل هذه البنوك التي تقوم بهذه المهمة إلى جانب إمكانية تبادل الموارد والأصول الوراثية

⁶ Debra Ronca ,How Seed Banks Work,diponible sur le site <http://science.howstuffworks.com/environmental/green-science/seed-bank1.htm> le 14/04/2017

بين الدول وفقاً للاتفاقيات الدولية في هذا المجال والتي تضمن لكل دولة حقها في الاستفادة من أصولها الوراثية.

3. أهداف بنوك الأصول الوراثية النباتية

إن القصد الرئيسي من إنشاء بنك الأصول الوراثية النباتية هو حفظ الموارد الوراثية بهدف حفظ السلالات الزراعية والحيوانية التي يهددها الضياع، وحفظ الأصول الوراثية للأنواع البرية. وتكون الأهداف الرئيسية هي:

أ. **ضمان الاستقلالية والأمن الغذائي:** منطوق الأيكولوجية الزراعية يتمثل في تنويع المنتجات الزراعية، وبالتالي، فإنشاء بنك الأصول الوراثية النباتية يسمح للمزارعين بالحصول على البذور دون الاعتماد على الشركات الكبيرة المحنكرة لعملية بيع البذور، وإجبارهم على شراء البذور في كل عام من المصادر المفروضة عليهم وأحياناً إعطاء البذور العقيمة، وبالتالي غير صالحة للزراعة في المستقبل.

بنوك الأصول الوراثية النباتية المحلية تحقق لحكومات الدول الاستقلالية عن هذه الشركات الكبرى وبالتالي توفير البذور السليمة، ومن ثم فإنها تحقق نوعاً من الأمن الغذائي⁷.

ب. **الحفاظ على التنوع الوراثي:** يعتبر التنوع البيولوجي للأغذية والزراعة واحداً من أكثر موارد الأرض أهمية. والتنوع البيولوجي شرط أساسي لا يمكن الاستغناء عنه، سواء كان يتمثل في الحشرات عندما تلحق النباتات أو في البكتيريا المجهرية اللازمة لصنع الأجبان، أو في سلالات الماشية المتنوعة التي تمكن من كسب العيش حتى في أفسى البيئات، أو آلاف الأنواع من الأسماك والكائنات المائية الأخرى في البحيرات والأنهار والمحيطات، أو في آلاف الأنواع من المحاصيل التي يقوم عليها الأمن الغذائي في مختلف أنحاء العالم. الموارد الوراثية هي المواد الخام التي تعتمد عليها المجتمعات المحلية والباحثون من أجل تحسين نوعية وإنتاج الأغذية.

فالتنوع البيولوجي ضروري لتحقيق تنوع التغذية في النظم الغذائية، ولتنويع سلة الأغذية- وهما أمران هامان لصحة الإنسان ونموه. غير أنه أخذ في الضياع بمعدل يثير الهلع.

4. مراكز بنوك الأصول الوراثية النباتية

يزداد الاهتمام بما بات يعرف بـ "بنوك الأصول الوراثية" في سائر أنحاء العالم، وبدأت هذه البنوك تنتشر خصوصاً مع تطور العلوم الوراثية وتكنولوجيا حفظ الحبوب، إضافة إلى أن جينات الحبوب المخزنة بطرق مدروسة من شأنها أن تساعد الباحثين لاحقاً في تطوير محاصيل قادرة على مواجهة تغير المناخ اليوم ثمة قرابة 1750 بنكاً منتشرة حول العالم، منها حوالي 130 بنكاً يحتفظ كل منها بأكثر من 10,000 نوع⁸.

وتصنف بنوك البذور إلى أربع فئات هي كالتالي:

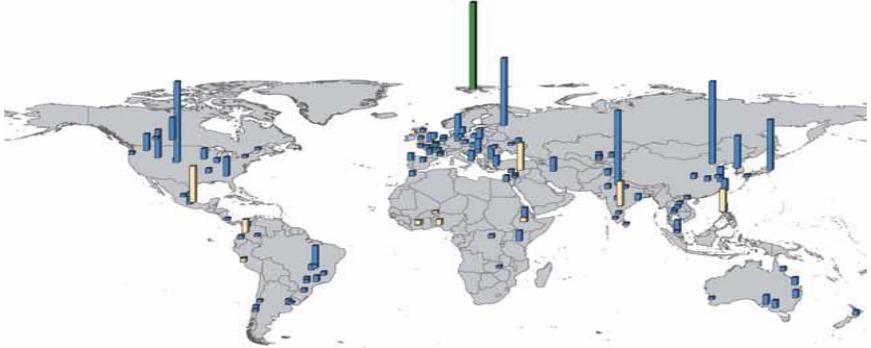
■ بنوك الأصول الوراثية البحثية، وهي التي تحفظ فيها الأصول الوراثية النباتية بغرض البرامج البحثية الزراعية.

⁷ Benjamin LISAN, Projet d'une banque de semences, article disponible sur le site web : www.doc-developpement-rable.org/documents.../EcoleDeveloppementDurable.pdf consulté le 28/06/2017.

⁸ منظمة الأمم المتحدة للأغذية والزراعة التقرير الثاني عن حالة الموارد الوراثية النباتية للأغذية والزراعة في العالم عرض تجميعي، الفصل الثامن، روما، 2010، ص 6، متاح على الموقع الإلكتروني: www.fao.org/docrep/meeting/022/k9375a.pdf أطلع عليه يوم 2017/04/15.

- بنوك الأصول الوراثية الوطنية، وهي التي تحفظ فيها المصادر الوراثية النباتية المختلفة التي تهم العاملين في المراكز البحثية الوطنية فقط.
 - بنوك الأصول الوراثية الإقليمية، وتتكون نتيجة للتعاون المشترك بين عدد من البلدان التي تحمل إقليمية مشتركة، وذلك للمحافظة علي الأصول الوراثية النباتية في تلك المواقع، وأيضا تقوم بدعم الأبحاث العلمية بعلم النبات.
 - بنوك الأصول الوراثية العالمية، ويوجد أغلبها في مراكز البحوث الزراعية العالمية (IARCS) التي يختص نشاطها في جمع الأصول الوراثية النباتية للمحاصيل الزراعية من كافة أنحاء العالم، وذلك بالتعاون مع مراكز بنوك الأصول الوراثية النباتية الأخرى في العالم.
- هناك العديد من بنوك الأصول الوراثية النباتية المنتشرة في العديد من دول العالم مثل كندا، وأستراليا، والهند والباكستان، والمكسيك، ونيجيريا، وكولومبيا، وسوريا، ومصر، ومن أهمها مايلي:

- المركز الوطني الأمريكي لحفظ البذور (National Seed Storage laboratory - (NSSL)
 - معهد فافيلوف للأبحاث العلمية الروسية في النباتات (VIR).
 - المركز الوطني الياباني للأصول البيولوجية الزراعية (NIAR).
 - المركز الهولندي للأصول الوراثية (CGN).
 - المركز الوطني البرازيلي للمصادر الوراثية وأبحاث التقنية الحيوية (CENARGEN).
- الشكل رقم (01): التوزيع الجغرافي لبنوك الأصول الوراثية في العالم



- بنوك وراثية وطنية وإقليمية باللون الأزرق؛
 - البنوك الوراثية لمراكز المجموعة الاستشارية للبحوث الزراعية الدولية (CGIAR) باللون الأصفر؛
 - وبنك سفالبارك العالمي للبذور باللون الأخضر؛
- المصدر: منظمة الأمم المتحدة للأغذية والزراعة، التقرير الثاني عن حالة الموارد الوراثية النباتية للأغذية والزراعة في العالم عرض تجميحي، الفصل الثامن، روما، 2010، ص 6، متاح على الموقع الإلكتروني: www.fao.org/docrep/meeting/022/k9375a.pdf

ثالثاً: أهمية إنشاء بنك الأصول الوراثية النباتية بالنسبة للجزائر

تتميز الجزائر بتنوع بيئي ومناخي زاخر، حيث يرتبط هذا التنوع من الشمال إلى الجنوب بتعدد النظم البيئية، فهناك النظام البيئي الساحلي، والغابي، والنظام البيئي الجبلي، والسهبى والصحراوي، وكل منها يمتاز بتركيبه خاصة تختلف عن النظام المجاور سواء من ناحية الغطاء النباتي إلى الحيوانات التي تعيش وتتعايش داخل هذا النظام.

فهناك 107 نوع من الثدييات منها 47 محمية بموجب قوانين حماية البيئة و هناك 337 نوع من الطيور، بالإضافة إلى حوالي 230 نوع من الأسماك منها 200 تعيش في المياه المالحة و 30 في المياه العذبة. أما النباتات فهناك حوالي 3139 نوع منها 700 تعتبر الجزائر الموطن الأصلي لها⁹.

في الوقت الحالي تتعرض هذه النظم لمجموعة من العوامل التي قد تؤدي باستمرارها إلى القضاء على العديد من الأنواع النادرة فمن هذه العوامل الرعي الجائر و التصحر حيث تؤدي هذه الظاهرة إلى الإخلال بالتوازن الطبيعي بين الأنواع.

شهدت الجزائر خلال العقد الماضي نهضة زراعية كبيرة نتيجة للدعم الذي يلقيه القطاع الزراعي من الحكومة. وقد تمثل هذا الدعم في الزيادة المطردة في الإنتاج الزراعي من محاصيل الغذاء الرئيسية كمحاصيل الحبوب والفاكهة والخضر. وكان من نتيجة تطبيق التقنيات الحديثة في الزراعة واستيراد البذور من الخارج والتي كثيرا ما كانت غير مناسبة للبيئة المحلية، في المقابل ضعف الاهتمام بزراعة الأصناف المحلية التي ربما يكون بعضها قد تعرض للانقراض، وخصوصاً المحاصيل التي تزرع على نطاق واسع مثل القمح والشعير و عدد من محاصيل الخضر والفاكهة.

وبناء على ما سبق ذكره فإن حفظ الأصول الوراثية للمحاصيل الزراعية بالجزائر عبر إنشاء بنك للأصول الوراثية النباتية يجب أن يعطى أهمية قصوى نظراً للتناقص الشديد، بل والخطير لهذه الأصول النباتية. ويجب أن يتم التركيز في بداية الأمر على الأنواع الأكثر تعرضاً للانقراض والأنواع ذات الأهمية الوراثية المستوطنة في الجزائر.

ويجب أن يتم البحث والاستكشاف عن الاختلافات في المصادر الوراثية عبر مدى واسع من التوزيع الجغرافي والطبيعي حتى يتم اختيار المصادر الهامة للصفات الوراثية المرغوبة للاستفادة منها في تحسين النباتات لتحمل الظروف القاسية ومقاومة الآفات والأمراض.

ويجب اختيار المصادر الوراثية ذات الأهمية التي تناسب الغرض المطلوب مثل مقاومة مرض معين أو تحمل ظروف بيئة معينة. كما يجب أن يتم التركيز على المصادر الوراثية لأنواع النباتية ذات الأهمية الاقتصادية أو الاجتماعية لأي بلد.

إن إنشاء بنك الأصول الوراثية من شأنه أن يحافظ على المواد الوراثية النباتية بالجزائر، ويوفر قاعدة بيانات للأصول الوراثية النباتية لأصناف الحبوب والخضر والفاكهة ويحميها من الانقراض كما يثري القاعدة الوراثية النباتية بإدخال أصول وراثية من بيئات خارجية، ويثبت حقوق الملكية الفكرية للأصول الوراثية المحلية. مثل: بعض أنواع التمور والحمضيات، ومن جهة أخرى وهذا هو الأهم توفير بذور سليمة ومقاومة للأمراض، وذات إنتاجية وجودة عالية، وتجعل المحصول الزراعي ذو منافسة تصديرية عالية في الأسواق.

⁹ توفيق بوقاعدة، الجزائر مهددة بفقدان أكثر من نصف ثروتها النباتية والحيوانية، مقال منشور على الموقع الإلكتروني للإذاعة الألمانية القسم العربي، <http://www.dw.com/ar>، تم الإطلاع عليه يوم 2017/10/15.

الخاتمة

تتميز الجزائر إلى جانب كبر مساحتها (2.381.740 كم²)، بتنوع مهم في غطائها النباتي، مما يجعلها مركزا أساسيا للتنوع البيولوجي في منطقة حوض البحر الأبيض المتوسط كما يسمح تنوعها الطوبوغرافي والمناخي بوجود عدد كبير من أنواع النباتات التي تعيش وتزهر في المناخات المعتدلة وشبه الاستوائية، وتحوي الجزائر على الكثير من الأصناف التقليدية للمحاصيل الزراعية والتي تشكل مورد غني واستراتيجي من الموارد الوراثية التي يمكن استخدامها حاضرا ومستقبلا في الزراعة، إلا أن الكثير من الموارد الوراثية مهدد بالانقراض بسبب الإفراط في استخدامها، تدهور الأراضي نتيجة التصحر بفعل الجفاف والرعي العشوائي، بالإضافة إلى قلة الوعي وتزايد الضغط البشري والتغير المناخي. إن الحفاظ الفعال للأصول الوراثية النباتية واستخدامها المستدام يجب أن يمنح الأولوية في الجزائر، وذلك في إطار السعي لتعزيز قيمتها الاقتصادية من خلال التنمية الزراعية المستدامة.

ويتضح بالدليل العلمي القاطع الحاجة الماسة والعاجلة للإسراع في إعداد برنامج علمي يهتم بموضوع المحافظة على الأصول الوراثية النباتية بالجزائر، من خلال إنشاء بنك للأصول الوراثية النباتية تساهم فيه العديد من الجهات الحكومية مثل معاهد البحوث الزراعية، وزارة الفلاحة والتنمية الريفية لحماية الحياة الفطرية وإمائها. ولربما من المناسب أن يكون هنالك مركز إقليمي للأصول الوراثية النباتية نظراً لكون العديد من النباتات يتمركز منشأها بالجزائر. وبالتالي، تبقى تنمية القطاع الزراعي وتوفير الأمن الغذائي مسألة أساسية في استراتيجية التنمية الاقتصادية والاجتماعية للجزائر ومن بين أهم التحديات التي تواجهها حالياً وخاصة في المستقبل. هذه التحديات أصبحت أكثر حدة لتزامنها مع مخلفات أزمة اقتصادية عالمية صعبة وارتفاع أسعار السلع الغذائية الرئيسية على مستوى العالم. ارتفاع من المتوقع أن يستمر خلال العقد القادم حسب تقديرات منظمة الأغذية والزراعة الدولية (الفاو) وذلك في ضوء التغيرات المناخية، في ظل استمرار الزيادة السكاني، وتزايد الطلب على السلع الغذائية من طرف الاقتصاديات السريعة النمو وارتفاع أسعار الطاقة والزيادة في إنتاج الوقود الحيوي. على ضوء هذه الدراسة أمكننا تقديم جملة من التوصيات:

- إعداد استراتيجية تهدف إلى تأمين ودعم الإدارة الرشيدة للموارد الوراثية النباتية في الجزائر من الحفاظ إلى الاستخدام المستدام بما فيها إنتاج البذور وتسليمها.
- تأمين وصيانة الأصول الوراثية النباتية للأغذية والزراعة والحد من استنزافها واستدامة الاستفادة منها، وتنظيم الحصول عليها وتداولها من أجل الزراعة والأمن الغذائي.
- تشجيع أنشطة البحث العلمي الخاصة بالموارد الوراثية النباتية بالتنسيق مع أصحاب المصلحة، بهدف تطوير الموارد البشرية لاكتساب المهارات المطلوبة
- حصر وتصنيف وتوثيق الموارد الوراثية النباتية الموجودة في الجزائر وتوثيق المعارف والممارسات التقليدية والتراثية والابتكارات المرتبطة بالموارد الوراثية النباتية للأغذية والزراعة
- عمل الخطط البحثية الخاصة بحفظ الأصول الوراثية باستخدام الطرق العلمية لحفظ هذه الأصول وتوفير المواد الوراثية والمعلومات اللازمة لبرامج التربية المختلفة.
- تبادل المعلومات الخاصة بالمصادر الوراثية مع بنوك الجينات المحلية والأجنبية والمنظمات ذات العلاقة الخاصة بالأصول الوراثية.

- رفع كفاءة العاملين في مجال حفظ الأصول الوراثية بإعداد وتنفيذ البرامج التدريبية في مجالات التخصص.
- المشاركة في القيام بالبعثات الاستكشافية الخاصة بجمع الأصول الوراثية من بيئاتها الأصلية.
- تعزيز التعاون الإقليمي والدولي في مجالات جمع وحفظ وصيانة المصادر الوراثية، لضمان الفعالية والتكامل في مجالات صون الأصول الوراثية النباتية واستخدامها المستدام.
- المشاركة في تطوير القواعد المنظمة لاختبار وإنتاج واعتماد الأصناف النباتية الجديدة وتبادل الموارد الوراثية وحماية حقوق الملكية الفكرية فيما يخص الأصول الوراثية الجزائرية.
- سن التشريعات والقوانين لحفظ الأصول الوراثية واستخدامها المستدام.

المراجع:

1. عبد الصاحب العلوان قضايا البيئة والأمن الغذائي وتأثيراتها على مجهودات التنمية في الوطن العربي "كراسات بحوث اقتصادية عربية الجمعية العربية للبحوث الاقتصادية العدد الخامس نوفمبر 1995.
2. رزيقة اغراب، إشكالية الأمن الغذائي المستدام في الجزائر: واقع وأفاق مجلة العلوم الاقتصادية والتسيير والعلوم التجارية، جامعة سطيف، ال عدد13، 2015.
3. المنظمة العربية للتنمية الزراعية حلقة عمل السياسات الزراعية حول الأمن الغذائي العربي في ظل محدودات الموارد المائية والتجارة الدولية القاهرة، من 04 إلى 10/05/1996، الخرطوم، ديسمبر 1996، ص 28. متوفر على الموقع: http://www.aoad.org/aoad-library/Simple_Result.asp
4. منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة، المعاهدة الدولية بشأن الأصول الوراثية النباتية للأغذية والزراعة (ITPGRFA)، روما. <http://www.planttreaty.org>
5. توفيق بوقاعدة، الجزائر مهددة بفقدان أكثر من نصف ثروتها النباتية والحيوانية، مقال منشور على الموقع الإلكتروني للإذاعة الألمانية القسم العربي، <http://www.dw.com/ar>
6. Debra Ronca ,How Seed Banks Work,diponible sur le site <http://science.howstuffworks.com/environmental/green-science/seed-bank1.htm> le 14/04/2017
7. Benjamin LISAN, Projet d'une banque de semences, article disponible sur le site web : www.doc-developpement-rable.org/documents.../EcoleDeveloppementDurable.pdf